



Catastrophe, société et Etat : le grand tremblement de terre de 1868 et la reconstruction des départements de la côte sud-péruvienne de 1868-1878

Lizardo Seiner Lizárraga

► To cite this version:

Lizardo Seiner Lizárraga. Catastrophe, société et Etat : le grand tremblement de terre de 1868 et la reconstruction des départements de la côte sud-péruvienne de 1868-1878. Histoire. Université de Grenoble, 2013. Français. NNT : 2013GRENH037 . tel-01321847

HAL Id: tel-01321847

<https://theses.hal.science/tel-01321847>

Submitted on 26 May 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

THÈSE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES

Spécialité : **Histoire**

Arrêté ministériel : 7 août 2006

Présentée par

Lizardo SEINER

Thèse dirigée par **René FAVIER**

préparée au sein du **Laboratoire de Recherche Historique
Rhône-Alpes (Moderne et contemporaine)**

dans l'**École Doctorale Sciences de l'homme, du Politique et
du Territoire**

Catastrophe, société et État : le grand tremblement de terre de 1868 et la reconstruction des départements de la cote sud-péruvienne, 1868-1878.

Thèse soutenue publiquement le **9 Juillet 2013**,
devant le jury composé de :

René FAVIER

Professeur – Université de Grenoble, Directeur de thèse

Anne-Marie GRANET ABISSET

Professeur – Université de Grenoble, Membre

Luigi LORENZETTI

Professeur - Université de la Suisse Italienne, Lugano, Rapporteur

Michel BERTRAND

Professeur - Université de Toulouse 2 - Le Mirail, Rapporteur

Grégory QUENET

Professeur - Université de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines,
Président



TABLE DES MATIÈRES

Pages liminaires	5
Introduction	8
Première Partie	
Scénario et protagoniste: Arequipa, la côte sud du Pérou et l'institutionnalisation de l'Etat péruvien en 1868	16
Chapitre 1 : Le théâtre de la catastrophe: la côte sud du Pérou	20
1.1 Les tremblements de terre sur la côte sud du Pérou	21
1.2 La topographie de la côte sud du Pérou : le littoral et la Cordillère	35
1.3 Eaux et terres	48
1.4 Les villes	55
1.4.1. La hiérarchie urbaine régionale	56
1.4.2. Apogée et décadence d'une ville: Moquegua	66
1.4.3. Le dynamisme de l'activité commerciale: Tacna et Arica	74
1.5 Le rythme de l'économie et la population sur la côte sud du Pérou: un regard comparatif	84
Chapitre 2 : La faiblesse institutionnelle de l'Etat Péruvien (1821-1868)	97
2.1 La période de transition institutionnelle entre le Vice-royaume et la République	99
2.2 La structure initiale de l'Etat péruvien	104
2.3 Les luttes politiques dans le nouvel Etat péruvien: Caudillos militaires et hommes politiques civils	111
2.3.1 Le mouvement des idées entre les libéraux et les conservateurs	115
2.4 La présence de l'Etat sur la côte sud du Pérou	117
2.5 L'extrême sud occidental du territoire péruvien en 1868: évolution et délimitation	122
2.6 La construction d'une image géographique: cartes et Etat national sur la côte sud du Pérou	131

Deuxième Partie

Les dimensions de la catastrophe: l'événement, la réaction de l'État face au séisme de 1868 et l'internationalisation de l'information	141
--	-----

Chapitre 3 : L'événement. L'ampleur spatiale du phénomène de 1868: échelles et dimensions	141
---	-----

3.1 La magnitude des manifestations physiques	144
---	-----

3.1.1. L'échelle locale du tremblement de terre de 1868	148
---	-----

3.1.2. Les échelles régionale et internationale	160
---	-----

3.1.3. La dimension océanique	169
-------------------------------------	-----

3.2 L'évolution du discours sismologique: la compréhension de la dynamique sismique en 1868	183
---	-----

3.2.1 Le discours sismologique classique à l'époque du Vice-royaume aux XVI ^{ème} et XVII ^{ème} siècles	184
---	-----

3.2.2 Nouveaux discours de la période coloniale : le XVIII ^{ème} siècle	199
--	-----

3.2.3 L'avancée de la Science au XIX ^{ème} siècle	216
--	-----

3.3 La conséquence sociale: Catastrophe matérielle ou démographique?	234
--	-----

Chapitre 4: La réhabilitation de la côte sud et la réaction de l'Etat péruvien	267
---	-----

4.1 L'urgence	269
---------------------	-----

4.1.1 La phase critique de l'urgence et la réaction locale des autorités: le renforcement de l'autorité	269
---	-----

4.1.2 La consolidation des mesures visant au rétablissement de la normalité	280
---	-----

4.1.3 L'efficacité du pouvoir central: l'intervention de la Marine	286
--	-----

4.2 La réhabilitation	294
-----------------------------	-----

4.2.1 Les mesures de promotion prises par le pouvoir central	294
--	-----

4.2.2 L'interaction entre la capitale et la province: pouvoir central et pouvoirs locaux	303
--	-----

4.2.3 L'Etat central in situ : la Commission du Sud	309
---	-----

4.2.4 L'indispensable réhabilitation urbaine	319
--	-----

Chapitre 5: L'internationalisation de la catastrophe	336
---	-----

5.1 La diffusion internationale de la nouvelle	339
--	-----

5.2 Impact de l'information et activation de la solidarité internationale	350
---	-----

5.3 Les jeux de la géopolitique: la présence des puissances étrangères sur la côte occidentale de l'Amérique du Sud	358
---	-----

Troisième Partie

La catastrophe et son avenir	371
Chapitre 6: Contexte et processus de la reconstruction: nouveaux désastres, fluctuations économiques et redressement de la côte sud du Pérou	371
6.1 Une situation de plus en plus catastrophique: épidémies, tremblements de terre et phénomène El Niño	376
6.2 Le redressement économique	391
6.3 Le long chemin de la reconstruction du Sud du Pérou: 1869-1878	409
6.3.1 La reconstruction physique de l'Etat	415
6.3.2 Les modalités de la reconstruction	430
6.3.3 Les rythmes de la reconstruction	441
6.3.4 La dimension politique de la reconstruction	457
Chapitre 7: Penser la catastrophe sur le long terme	463
7.1 Six siècles d'enregistrements sismiques au Pérou	464
7.1.1 La Sismicité Historique en tant qu'outil de connaissance	474
a. Les sources et les séismes: notes sur les catégories de sources permettant de reconstituer la Sismicité Historique au Pérou	474
b. Définition et caractéristiques des catalogues sismiques péruviens	486
c. Limitations des catalogues disponibles	490
7.1.2 Le tremblement de terre de 1868 en tant qu'objet de l'étude sismique	496
a. Les origines de l'enregistrement des événements sismiques au niveau mondial: la contribution Alexis Perrey	507
7.2 La marge de manœuvre de l'Etat	520
7.2.1 L'effet stimulant de la catastrophe sur l'économie	524
7.2.2 Expliquer le phénomène, affronter la catastrophe	533
Conclusions	541
Appendices	551
Sources	625

PAGES LIMINAIRES

Pour commencer ces quelques lignes, je voudrais éclairer l'origine de ce travail de Recherche. En effet, la Thèse de Doctorat a été réalisée dans le cadre de la Bourse d'études Porras, offerte simultanément par l'Ambassade de France au Pérou, le Conseil National de la science et de la technologie (CONCYTEC) et l'Assemblée Nationale des Recteurs du Pérou (ANR) que j'ai obtenue au milieu de l'année 2007. La bourse proposée avait comme objectif de stimuler la mobilité internationale des professeurs chercheurs universitaires qui auraient établi des contacts avec un Laboratoire de Recherche dans une Université française afin de réaliser une thèse de doctorat. Je faisais depuis plusieurs années des recherches sur la survenue de phénomènes naturels dans l'Histoire du Pérou à l'Université de Lima qui est ainsi devenue l'Institution qui a parrainé ma candidature pour la Bourse. J'ai donc contacté le LARHRA à l'Université Pierre Mendès-France (Grenoble II) ainsi que mon assesseur M. René Favier.

Les trois brefs séjours que j'ai effectués en France entre 2007 et 2010 m'ont servi à définir le projet initial et à commencer ma recherche ainsi que la consultation des sources bibliographiques et des archives à Grenoble et à Paris. Je suis d'ailleurs profondément reconnaissant de l'appui administratif apporté par Mme. Eliana Noriega y Mme. Michèle Vanden Eynden de l'Ambassade de France au Pérou et celui du personnel du Centre régional des Œuvres Universitaires et Scolaires (CROUS) de Grenoble qui s'est chargé de concrétiser la Bourse d'Etudes offerte par le Ministère des Affaires Étrangères français. Ensuite, chaque séjour a été complété pendant le reste de l'année par des recherches effectuées dans des bibliothèques et des archives péruviennes à Lima et en province. Le processus de rédaction de ma thèse a commencé et s'est intensifié au cours de ces deux dernières années. D'autre part, j'ai constamment mené de front la Recherche et mes responsabilités académiques de professeur et de chercheur à l'Université de Lima, tout en assurant simultanément des cours dans d'autres universités. Au Pérou, il est fréquent qu'un professeur soit lié à plusieurs universités.

Tout au long de mon travail de Recherche, j'ai contracté des dettes extrêmement gratifiantes. Juan Carlos Estenssoro, lecteur sévère et juste, s'est joint à l'appui généreux apporté par Carmen Salazar-Soler y Pierre Soler en France, qui m'ont tous deux accompagné pendant ces années de labeur. Depuis Mexico D.F, Carlos Buller, grand ami et ancien

compagnon d'études à la Pontificale Université Catholique du Pérou, m'a encouragé par son enthousiasme constant et l'intérêt qu'il a porté à l'avancement de mes recherches. Oswaldo Holguín, Víctor Condori d'Arequipa et Ramón Gutiérrez aussi. Je dois plusieurs cartes à Nicanor Domínguez qui a également collaboré amicalement comme à l'époque où je terminais ma Licence en 1989. Sur le plan académique, les conversations avec Mme. Anne-Marie Granet-Abisset, Nicolas Krautberger et Sylvain Brunier ont été tout aussi importantes que l'appui amical de Javier Flores.

J'ai eu la chance de pouvoir consulter d'excellentes sources d'information. Pendant chacun des trois séjours qui m'ont été accordés pour voyager à Grenoble entre 2007 et 2010, j'ai pu consulter les collections des trois riches bibliothèques appartenant à l'Université Pierre Mendès-France, c'est-à-dire la Bibliothèque de Droit et de Lettres, la Bibliothèque de l'UFR de Sciences Humaines et celle du LARHRA. J'ai également consulté la Bibliothèque qui se trouve dans le local de l'Institut d'Etudes Politiques et la Bibliothèque de Sciences de l'Université de Grenoble I, toutes deux situées sur le Campus Universitaire de Saint-Martin d'Hères. A Paris, la visite de la BNF, dite François Mitterrand, des Archives Nationales et des Archives du MAE dans le nouveau local situé à La Courneuve, m'a permis de faire des découvertes importantes.

A Lima, j'ai consulté la Bibliothèque de l'Université de Lima et de la Pontificale Université Catholique du Pérou, la Bibliothèque Centrale, celle des Sciences et celle de l'Institut Riva Agüero. Il est toujours stimulant de consulter dans la Salle de Recherches de la Bibliothèque Nationale du Pérou et dans les Archives Générales de la Nation. La générosité de Yolanda Bisso m'a permis de consulter les Archives du Ministère des Relations Extérieures du Pérou (d'accès difficile au moment où j'ai commencé ce travail), celle de Natalia Majluf m'a facilité l'accès à l'Album Gildemeister, protégé au Musée d'Art de Lima. A Arequipa, Tacna et Moquegua, j'ai pu facilement consulter les précieuses Archives régionales dans chacune de ces villes. Dans la première des villes mentionnées, j'ai également fréquenté les Archives de l'Archevêché, la Bibliothèque et le Musée de la ville. Au personnel des Archives de chacune de ces Institutions, j'adresse ma reconnaissance pour leur travail précieux qui facilite largement le labeur des historiens.

Cette Thèse de Doctorat n'aurait pas pu être traduite en français sans l'aimable collaboration, l'expérience et la patience de deux professeurs de l'Alliance Française de Lima,

Marie-Claude Verney et Claudio Montero Vargas auxquels j'adresse tout spécialement mes remerciements.

Mes remerciements également au Rectorat de l'Université de Lima pour l'appui qu'il m'a apporté au début de mon travail de Recherche lorsque j'ai présenté ma candidature à la Bourse de Doctorat, à la Direction du Programme d'Etudes Générales et à l'Institut de Recherches pour avoir accordé leur confiance à mon travail de professeur et de chercheur.

A René Favier, ma reconnaissance et mon estime personnelle pour avoir accepté la proposition d'un professeur péruvien désireux d'approfondir l'étude des phénomènes naturels et de leur impact sur la société. Les réunions que j'ai eues avec lui à Grenoble et la communication que nous avons maintenue au travers de nombreux mails, ont encadré le projet initial et m'ont permis ensuite d'avancer grâce à ses indications.

Mes proches et mes amis ont toujours eu des phrases d'encouragements pendant les années que la réalisation de ce travail a exigées. Je leur adresse ma profonde reconnaissance pour ce que représente de précieux le fonctionnement de ces réseaux affectifs sur lesquels repose en partie une entreprise académique ; chaque ami, grâce à sa seule présence ou à ses conseils, a positivement influencé mon entourage. Enfin, c'est à ma famille la plus proche, à mon épouse Ela, à mes filles Constanza, María Eugenia à ma mère à mes frères que je dédie ce travail car il n'est jamais venu d'eux la moindre remarque et encore moins, la moindre récrimination pour le temps exigé par ce travail qui a bien souvent absorbé celui que j'aurais dû consacrer à chacun d'entre eux.

INTRODUCTION

Un certain nombre de tremblements de terre de forte magnitude se sont produits partout dans le monde au cours de la dernière décennie. Ainsi, le tremblement de terre et le tsunami qui s'est produit dans l'Océan Indien en 2004, ont été suivis en 2010 par des phénomènes identiques en Haïti et au Chili et les deux pays ont dû faire face aux catastrophes qui y étaient associées. Finalement, en 2011, le Japon a été affecté par l'action conjointe d'un tremblement de terre de magnitude 9 et d'un raz-de-marée, généralement considéré comme le plus puissant que ce pays ait connu au XX^{ème} siècle. Le hasard a voulu que tous ces événements occupent une place importante dans les classifications sismiques mondiales. Le séisme du Chili, par exemple, vient au sixième rang parmi les dix tremblements de terre les plus forts du XX^{ème} siècle, celui du Japon au quatrième rang et celui de Sumatra au troisième¹. Partout dans le monde, les catastrophes provoquées par ces phénomènes ont sensibilisé l'opinion publique et les gens se sont demandé si la survenue de tremblements de terre aussi dévastateurs répondait à une activité sismique inhabituelle sur la Terre. La réponse des scientifiques a été claire et nette, à savoir qu'elle niait cette croyance². Sur la base d'une information statistique couvrant tout le XX^{ème} siècle, les scientifiques soutenaient que la moyenne annuelle mondiale des grands tremblements de terre s'élevait à seize, tous étant d'une magnitude supérieure à sept degrés (celui-ci étant pris comme référence pour classer les séismes extrêmement destructeurs), mais il faut remarquer qu'ils se caractérisaient par une grande variabilité annuelle, car leur nombre oscillait entre six et quarante-deux. Par conséquent, l'information statistique a démenti la croyance populaire.

Cependant, même si les sismologues ont démenti la prétendue augmentation inhabituelle du nombre des séismes, il n'en reste pas moins que, dans le cas du Pérou, la population qui était en interaction directe avec les mass médias (moyens de communication de masse), a interprété cette série d'événements catastrophiques de dimension mondiale

¹ UNITED STATES GEOLOGICAL SURVEY. Earthquakes Hazards Program. Largest Earthquakes in the World Since 1900. <Date de consultation: mars 10, 2013>
http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/world/10_largest_world.php

² U.S. DEPARTMENT OF THE INTERIOR. U.S. GEOLOGICAL SURVEY. News. "Is Recent Earthquake Activity Unusual? Scientists Say No". Released: 4/14/2010 2:55:24 PM. <Date de consultation: avril 17, 2010. 13:03>. Voir :
http://www.usgs.gov/newsroom/article.asp?ID=2439&from=rss_home

comme une véritable augmentation du nombre des séismes. On en trouve une possible explication dans le fait que la population du Pérou se trouve très sensibilisée aux événements de ce genre, étant donné qu'elle a été affectée en août 2007 par un grand tremblement de terre qui a détruit des dizaines de localités sur une partie de la côte centrale du Pérou.

Nous sommes donc confrontés à deux réalités en conflit, c'est-à-dire la solidité de l'information statistique face aux impressions de la population. Les communautés humaines manifestent leur peur à l'encontre des manifestations sismiques ; à la différence d'autres phénomènes naturels, le séisme génère un sentiment particulier d'incertitude et de vulnérabilité. Le fait qu'il survienne à l'improviste et surprenne les gens et que le sol sur lequel nous reposons nos deux pieds vibre, sont autant de manifestations qui renforcent l'incertitude. L'information statistique concernant les séismes est un produit moderne développé par des institutions scientifiques, destiné à évaluer la tendance des manifestations sismiques et dans ce cas en particulier, à réfuter un préjugé populaire. Dans le passé, la Science a également eu à combattre les croyances populaires associées aux séismes et, pour ce faire, elle a entrepris des observations destinées à en établir la cause principale et, en général, à confronter celle-ci avec les préceptes de la Foi. Il existe donc un contraste entre les observations et les affirmations essentielles à la Science et la faiblesse des impressions que la population voulait utiliser pour comprendre une manifestation naturelle. La mise en place de vases communicants entre ces deux réalités devrait constituer une perspective permettant de surmonter la crédulité populaire et peut-être l'école assumerait-elle ce rôle, grâce à la diffusion de contenus s'appuyant sur la Science, et la presse aussi en rendant ces contenus accessibles au grand public, car sa contribution à l'information est insuffisante. Il en résulte un individu mal informé sur une manifestation naturelle qui peut l'affecter à n'importe quel moment et dans n'importe quelles circonstances.

La sismicité est une manifestation naturelle mondiale qui se prête à l'impact médiatique. Dans le cas particulier du Pérou, on observe un conflit entre les observations effectuées par la sismologie et l'information sismique généralement déformée par un secteur de la presse. En tant que pays hautement sismique situé sur la Ceinture de Feu du Pacifique où se concentrent 70% de l'activité sismique mondiale, le Pérou représente un cas significatif dans la comparaison de la distance entre la sérieuse observation sismologique et la perception déformée d'un phénomène par une population influencée par l'information donnée par les moyens de communication écrits. C'est pourquoi, nous pensons que la recherche portant sur

les manifestations sismiques du passé, contribue à donner à long terme, une image très complète du phénomène, ce qui permet aux sismologues et aux secteurs informés de la population de relativiser leur propre perception sismique directe en la comparant avec ce qui s'était passé au niveau historique. Telle a été notre intention en élaborant deux catalogues sismiques qui passent en revue l'activité sismique enregistrée au Pérou entre le XV^{ème} et le XIX^{ème} siècles.

Cependant, la collecte des enregistrements grâce auxquels les catalogues ont été établis, a négligé une dimension précieuse. Après la catastrophe qui a suivi la secousse sismique, il restait encore à connaître la façon dont la population se rétablirait, affronterait la destruction et réorganiserait sa vie, la conservant telle qu'elle était ou y incorporant des nouveautés, ce qu'on retrouve résumé dans l'expression employée par Christian Pfister, « *Le jour d'après* ». En bref, il s'agit d'essayer de pénétrer dans l'histoire sociale des désastres où les conflits sous-jacents à la société apparaissent très exacerbés dans le cadre d'une catastrophe.

Le présent travail d'investigation se propose d'étudier la double réponse de l'Etat et d'un secteur de la population du Sud du Pérou face à la catastrophe provoquée par le tremblement de terre du 13 août 1868 dans les départements du Sud du Pérou. Sur la base d'une mémoire sismique très profondément enracinée dans cette zone émanant du souvenir des grands tremblements de terre survenus au cours des trois siècles précédents, ce phénomène sismique a été perçu par les contemporains comme étant le plus violent de toute l'histoire régionale de la côte sud du Pérou. Actuellement, les sismologues le reconnaissent également comme ayant eu la magnitude et l'intensité la plus forte qui se soient produites non seulement dans cette zone mais aussi sur tout le territoire péruvien au cours des cinq derniers siècles. D'autre part, se trouvaient dans la zone affectée des centaines de centres urbains d'importance très diverse, depuis des grandes villes comme Arequipa jusqu'à de petits villages indigènes de quelques centaines d'habitants, tous situés dans les zones d'altitude de la Sierra. Par conséquent, la catastrophe de 1868 résulte de l'interaction initiale de deux facteurs, un événement géologique fréquent dans la zone qui a directement affecté une structure urbaine variée, sensible à l'action d'un phénomène naturel de cette envergure.

Nous avons choisi comme titre de notre travail de recherche « Catastrophe, Société et Etat : le tremblement de terre de 1868 et la reconstruction des départements de la côte sud

du Pérou, 1868-1878 ». A travers le titre choisi, j'ai voulu souligner l'ensemble des éléments qui y étaient impliqués. D'une part, on trouve une situation (la catastrophe) impliquant deux acteurs (la Société et l'Etat), directement accélérée par un événement naturel (le tremblement de terre) qui survient dans une zone particulière (les départements de la côte sud du Pérou), et d'autre part se déroule un processus (la reconstruction) qui s'étend sur une décennie (1868-1878).

La période analysée dans le présent travail de recherche s'étend sur toute la décennie comprise entre 1868 et 1878, ce qui n'exclut pas d'évaluer des processus qui se sont déroulés au Pérou avant 1868, comme on pourra tout particulièrement l'observer dans les deux premiers chapitres. Nous focalisons notre travail sur la période 1868-1878, car celle-ci inclut la catastrophe depuis son début en août 1868 jusqu'en 1878 ; en effet, à partir de 1879, un ensemble complexe de circonstances va influencer de façon décisive sur l'évolution du Sud du Pérou. En avril 1879, commence effectivement, une guerre externe qui se déroule justement dans la zone affectée par la catastrophe, marquant ainsi le début d'une période caractérisée par une forte instabilité politique et une crise économique non seulement dans la zone mentionnée mais aussi dans une grande partie du pays. Avec la mise en place logistique des campagnes militaires, se produit une intense activation des multiples secours destinés à l'organisation de la défense du Pérou, ce qui n'a pas permis à la reconstruction urbaine de progresser. A partir de 1879, les aides disponibles ne sont plus canalisées pour la reconstruction, mais sont destinées aux dépenses urgentes exigées par les actions militaires. Par conséquent, pour examiner le degré réellement atteint par la reconstruction après le séisme, il nous suffirait de délimiter une période qui s'étendrait jusqu'en 1878.

La délimitation de cette période doit se faire parallèlement à la délimitation de l'espace. La dimension du phénomène sismique de 1868 exige de faire une différence entre la partie du territoire où a été enregistrée la sismicité visible, estimée à 500 000 kilomètres carrés, une autre zone beaucoup plus étendue où se sont produits les effets dévastateurs du tsunami, et une région bien plus limitée où les effets destructeurs ont été beaucoup plus visibles aussi bien sur le paysage que sur les constructions. En effet, dans cette région se trouvent quatre importantes localités de la côte sud du Pérou, à savoir Arequipa, Moquegua, Tacna et Arica et c'est sur cette zone que nous concentrerons nos efforts pour caractériser les mécanismes de la reconstruction. Les quatre agglomérations indiquées ne sont pas les seules à

avoir souffert du tremblement de terre car des dizaines de localités ont été affectées si nous nous en tenons aux dommages que les autorités ont enregistrés.

Notre travail de recherche est divisé en sept chapitres regroupés en trois parties différentes. La première partie est formée par les deux premiers chapitres dont le but est de présenter les conditions préalables à la survenue de la catastrophe. D'une part, le premier chapitre se concentre sur l'identification du scénario de la catastrophe, c'est-à-dire la côte sud du Pérou qui est composée de diverses zones géographiques parmi lesquelles on trouve d'abord le grand cadre géographique dans lequel nous avons tenu compte de la longue tradition sismique existant dans la zone et de ses principales caractéristiques physiques, de la topographie, de l'eau et des sols disponibles, des aspects qui rendent la vie matérielle envisageable ; ensuite, l'identification de la longue présence humaine dans la zone, c'est pourquoi nous avons décidé de nous concentrer sur l'évolution, dans des contextes différents, des quatre principaux centres urbains qui s'y trouvent, c'est-à-dire Arequipa, Moquegua, Tacna et Arica, affectés à des degrés différents par la destruction.

Nous terminerons ce premier chapitre par l'exploration du rythme de deux variables essentielles dans la dynamique de la côte sud du Pérou pendant les décennies qui ont précédé la catastrophe, je veux parler de l'économie et de la population. En ce qui concerne la première variable, on remarque surtout la dynamique commerciale intense qui s'est développée dans la zone, en particulier celle qui était en relation avec le port d'Arica non seulement pour les marchandises péruviennes mais aussi parce que celui-ci fonctionnait comme un port international puisqu'il concentrait tout le commerce extérieur de la Bolivie, ce qui se reflétait dans les augmentations constantes des prélèvements douaniers et il s'agissait donc du second port maritime du Pérou, par son importance, avant le tremblement de terre de 1868. Malgré les difficultés liées au peu d'informations apportées par les sources, nous savons que la population a manifesté un comportement particulier en présence du contraste visible entre la croissance des villes comme Moquegua et le déclin enregistré à Arequipa. La connaissance des fluctuations démographiques locales pendant les décennies qui ont précédé l'événement nous a permis de faire des comparaisons avec le comportement de la population dans la période postérieure à la catastrophe.

Dans le second chapitre, nous nous sommes focalisés sur la présentation de l'évolution de l'Etat péruvien pendant presque un demi-siècle, depuis le début de la République en 1821

jusqu'en 1868 à l'époque où les phénomènes naturels déjà mentionnés se sont produits dans le Sud du Pérou. Au Pérou, l'Etat était partiellement déterminé par la structure bureaucratique qui avait été mise en place pendant la période coloniale et s'était développée tout au long des trois siècles qui avaient précédé l'Indépendance. Toutefois, en partie à cause de cette structure initiale et en partie à cause des nouvelles dépendances installées pendant la période républicaine comme le Congrès et les Ministères, le nouvel Etat a progressivement étendu sa présence sur tout le territoire grâce aux fonctionnaires qui ont exercé localement le pouvoir central émanant de la capitale Lima.

Ce processus s'est produit à des rythmes différents selon les difficultés qui se sont présentées à cause de conditions géographiques hostiles ; elles ont pu être surmontées grâce aux explorations géographiques ordonnées par l'Etat central qui étaient destinées à approfondir la connaissance de zones déjà connues ou à en découvrir de nouvelles afin d'identifier des ressources naturelles et, par ailleurs, d'exercer un contrôle sur la population en la soumettant à l'impôt et à une justice centralisée. Finalement, il en a résulté une cartographie complète qui s'est concrétisée par la première grande carte de la République, réalisée par Mariano Felipe Paz Soldán, et a permis de visualiser tout le territoire à partir de Lima et de créer ainsi l'un des piliers de ce que Benedict Anderson désignait par « communauté imaginaire ». Par conséquent, au moment où la catastrophe en 1868 s'est produite, les différents niveaux de l'Etat pouvaient clairement identifier la zone affectée et y canaliser l'aide avec efficacité.

L'Etat a rencontré d'autres difficultés pour asseoir son institutionnalité puisqu'il était constamment affecté par les perpétuelles querelles politiques qui surgissaient entre les caudillos militaires et se concrétisaient par des coups d'Etat en série qui interrompaient la continuité nécessaire entre les gouvernements successifs, issus des élections. Après chaque coup d'Etat commençait une période de rétablissement de l'ordre au cours de laquelle le caudillo vainqueur tentait de contrôler les élites locales par l'intermédiaire des Préfets directement nommés par le Ministre de l'Intérieur, qui ont dû déployer diverses stratégies. En ce qui concerne la côte sud du Pérou, la description des tensions électorales qui ont immédiatement précédé la survenue du tremblement de terre et les modalités de désignation des Préfets mettent en évidence un espace de luttes entre l'élite d'Arequipa et l'Etat central. Toutefois, malgré quelques interrogations à leur encontre, les préfets ont su maintenir l'ordre au niveau local pendant la catastrophe.

La seconde partie présente trois dimensions différentes de la catastrophe. Tout d'abord, nous avons pu compter sur la plus grande quantité possible d'information pour déterminer les caractéristiques physiques du tremblement de terre et du raz-de-marée qui a suivi, ce qui nous a permis de leur attribuer des degrés de magnitude très exacts. Tel a été l'objectif du troisième chapitre. Quant au quatrième chapitre, il renferme l'information liée à la réaction immédiate de l'Etat face à la catastrophe que nous avons nommée réhabilitation, c'est-à-dire la période qui a immédiatement suivi l'événement, durant laquelle sont décelables des réponses intéressantes au niveau de l'efficacité, compte tenu des difficultés issues des conditions dans lesquelles se trouvaient les transports et les communications au Pérou à la fin des années 1860. De plus, il faut souligner l'organisation des envois effectués grâce à la coordination qui existait entre les différents ministères formant le Pouvoir Exécutif de cette époque-là, ainsi que le rôle efficace joué par la Marine de Guerre et l'expédition d'une mission dirigée par un Ministre, la Commission Cisneros, ce qui révèle le désir du Pouvoir Exécutif d'être immédiatement présent dans la zone du désastre.

Le chapitre cinq est réservé à la présentation et à la discussion des faits associés à l'internationalisation de la catastrophe, c'est-à-dire à une dimension extrêmement intéressante, car on peut y discerner l'impact médiatique que l'événement a eu dans les diverses parties du monde ainsi que les différents degrés d'implication de multiples puissances étrangères par l'intermédiaire de leurs diplomates et aussi la réelle présence de leur flotte de guerre et de leurs navires marchands.

Finalement, nous avons concentré dans la troisième partie, dans le chapitre six, la présentation du processus de reconstruction de la zone affectée sans oublier de mentionner les difficultés associées à de nouveaux phénomènes naturels (sismiques et océaniques) ainsi que les problèmes de salubrité publique qui ont affecté le degré d'avancement de la reconstruction. Notons que celle-ci n'a pas remplacé la réhabilitation ; tout au contraire, il existe une période de temps pendant laquelle les deux processus ont efficacement interagi. L'intérêt essentiel de ce chapitre consiste à identifier la rationalité avec laquelle les autorités et la population ont conçu et réalisé le processus de reconstruction qui s'est concrétisé dans les priorités accordées par le gouvernement central à des travaux déterminés.

Pour conclure notre travail de recherche, nous avons choisi de consacrer le dernier chapitre à l'analyse à long terme de la catastrophe, qui comprend la conversion du séisme en

objet d'étude pour les scientifiques contemporains de l'événement ainsi que les réponses qui y sont données par la population, mais en les comparant avec celles fournies lors d'autres événements. Déterminer si l'événement de 1868 avait eu la plus forte magnitude dans l'Histoire péruvienne n'était possible que si on le comparait avec les six siècles d'enregistrements sismiques au Pérou, sans oublier d'y ajouter le fait que le choix d'un événement sismique de forte magnitude est basé sur les progrès effectués par la tradition historiographie au Pérou, qui a soutenu la Sismicité Historique en tant qu'outil de connaissance.

Première Partie

Scénario et protagoniste : Arequipa, la côte sud du Pérou et l'institutionnalisation de l'Etat péruvien en 1868.

Le 13 août 1868, un tremblement de terre de magnitude 9 sur l'Echelle de Richter, suivi par un tsunami, a affecté un secteur important de la côte occidentale de l'Amérique du Sud. Dans cette zone se trouvaient plusieurs villes et plusieurs ports appartenant à trois pays, le Pérou, la Bolivie et le Chili, où l'impact du phénomène a provoqué une situation catastrophique, surtout au Pérou qui était le pays le plus touché. Dans les zones où on a enregistré les plus fortes destructions matérielles, étaient situées d'importantes villes du Sud du Pérou telles que Tacna, Moquegua, le port d'Arica et surtout Arequipa dont l'importance en faisait la deuxième ville du pays. Le séisme a provoqué la destruction de deux capitales départementales, Arequipa et Tacna, de plusieurs capitales provinciales et de dizaines de villages indigènes situés dans les deux départements d'Arequipa et de Moquegua qui occupaient la partie sud du Pérou.

Du fait de sa magnitude élevée et parce qu'il s'était produit sous le fond marin, ce séisme a provoqué un raz de marée qui, à son tour, a affecté un secteur étendu de la côte sud-américaine, bien plus important que celui touché par le séisme lui-même, et a inondé de nombreux ports de toutes les dimensions. Le tsunami a parcouru plus de 10 000 kilomètres à travers l'Océan Pacifique et a également touché les côtes de la Nouvelle-Zélande et de l'Australie ainsi que d'autres zones de l'Océan. Jamais un phénomène naturel n'avait affecté ces trois pays simultanément pendant leur brève histoire républicaine, ni n'avait provoqué autant de dégâts sur leur territoire. L'événement d'août 1868 représente la première occasion où un tremblement de terre et un raz-de-marée ont simultanément étendu, avec une telle ampleur, leurs effets destructeurs sur la côte de l'Amérique du Sud.

Ce n'était pas la première fois que la côte sud du Pérou était affectée par un désastre de cette magnitude ; en effet, en 1604 un événement identique avait provoqué la destruction de la ville d'Arequipa et du port d'Arica. Ces villes qui avaient été fondées par les Espagnols,

se trouvaient installées dans cette zone depuis plusieurs décennies³. Ce ne serait pas non plus la dernière fois qu'elles seraient affectées. En 2001, un puissant tremblement de terre de 8,4 sur l'Echelle de Richter a apporté son lot de destructions matérielles et de morts⁴ bien qu'on n'ait pas enregistré, en cette occasion, de grands mouvements de mer dans l'Océan Pacifique.

Durant les cinquante années précédentes, la côte sud du Pérou avait été le théâtre de désastres causés par des phénomènes naturels d'origine différente. Séismes, éruptions volcaniques ou raz-de-marée l'ont affectée en de nombreuses occasions et à des degrés divers. De la même façon, la région voisine de la côte, dénommée Sierra au Pérou, où se trouvent des villes telles qu'Arequipa, possède également une longue histoire entachée de phénomènes géophysiques, à l'exception des tsunamis. Dans les deux régions, le souvenir de l'histoire des désastres enregistrés et leur survenue dans la seconde moitié du XX^{ème} siècle, accompagnée de la possibilité d' réaliser un enregistrement et une étude très exhaustifs, ont conduit les services techniques de l'Etat à considérer actuellement la côte sud du Pérou comme étant celle qui présente le plus de risques dans tout le pays⁵.

La zone qui sert de cadre géographique à notre travail de recherche se limite à l'ancien territoire des deux départements d'Arequipa et de Moquegua, situés dans l'extrême Sud-Ouest du Pérou. Selon les sources de l'époque et compte tenu des paramètres en vigueur au moment du séisme, les deux départements totalisaient 8 084 lieues carrées (unité de mesure utilisée à l'époque) qui représentaient 12,96 pour cent du territoire de cette époque-là⁶, ce qui

³ COBO Bernabé (1956): "Historia del Nuevo Mundo" [1653]. En: Obras del P. Bernabé Cobo. Madrid, Biblioteca de Autores Españoles. Tome I Tome I, pp. 105-107. Les villes péruviennes comme Lima, Arequipa et le Cusco possèdent une riche information historique relative aux séismes.

⁴ TAVERA Hernando e Isabel BERNAL (2002) : "Grandes terremotos y áreas de ruptura en la región sur del Perú: terremoto de Arequipa del 23 de junio de 2001". En: INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERÚ (2002) : Terremoto de la región sur del Perú del 23 de junio de 2001. Lima, Instituto Geofísico del Perú/ Centro Nacional de Datos Geofísicos. pp. 129-138.

⁵ PEROU. PRESIDENCE DU CONSEIL DES MINISTRES. Comisión Multisectorial de Reducción de Riesgos para el Desarrollo (2003) : Estrategia Nacional de Reducción de Riesgos para el Desarrollo. Lima, Presidencia del Consejo de Ministros. Carte N° 49: Carte de qualification des provinces selon le niveau de risques multiples.

⁶ PAZ SOLDAN Mariano Felipe (1877) : Diccionario geográfico estadístico del Perú. Lima, Imprenta del Estado. p. 740. A cette époque, la surface totale du Pérou était de 62 376 lieues carrées. Si on considère qu'une lieue équivaut à 5 500 kilomètres, on aura un total de 343 068 kilomètres carrés.

équivalait 44 462 kilomètres carrés correspondant à la surface occupée actuellement par d'autres départements⁷.

La première partie de la présente étude est destinée à identifier les caractéristiques des deux structures visibles dans le secteur décrit. Nous consacrerons le premier chapitre à l'analyse de la structure géographique, puis nous aborderons la structure politique dans le second. Nous considérons la structure géographique comme étant la structure de base de l'ensemble formé par le relief terrestre, les divers phénomènes naturels et les ressources existantes disponibles sur un territoire circonscrit par les deux départements qui formaient la côte sud du Pérou, ce qui correspondrait partiellement aux idées proposées par Fernand Braudel⁸.

La structure politique a évolué depuis la fondation de la République en 1821 et, selon moi, il s'agit d'une structure de pouvoir qui représente l'action conjointe de l'Etat central et des autorités locales établies dans la région où on observe les tentatives de l'Etat pour mettre en place une action efficace de connaissance et de contrôle du territoire. Dans la première partie, mon intervention consistera avant tout à mettre en valeur la rencontre entre les deux structures ; d'un côté, on trouve deux manifestations spécifiques de la première structure, deux phénomènes naturels dévastateurs sous la forme d'un tremblement de terre et d'un raz-de-marée, et de l'autre côté, l'Etat et son désir de répondre aux besoins provenant de la prise en charge immédiate et indirecte d'une région dévastée ; face à cette situation, l'Etat a réagi avec une efficacité variable.

De ce fait, l'objectif de cette première partie est d'analyser les relations qui existent entre les manifestations des deux structures. Pour certains scientifiques, les désastres ne doivent pas être compris comme des phénomènes naturels. Bien que ce soit une affirmation provocatrice, l'objectif est de souligner le fait qu'un phénomène naturel n'implique pas

⁷ La zone occupée par les deux départements comprenait deux catégories de paysages, la côte et la Sierra, limités par la présence de l'Océan Pacifique et de la Cordillère des Andes. Il faut tenir compte du fait que la zone occupée par les deux départements en 1868 n'est pas la même qu'actuellement ; la zone actuelle est moins étendue que celle de cette époque-là, et par ailleurs elle est plus fragmentée, car aujourd'hui trois départements sont situés sur la côte sud du Pérou : Arequipa, Moquegua et Tacna.

⁸ BRAUDEL Fernand [1966] : *El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II*. México D.F., Fondo de Cultura Económica, 2005. Tome I. Première Partie, Chapitre 1; Deuxième Partie, sous-chapitre 2.3.

obligatoirement un désastre, ce qui signifie qu'un événement naturel a une incidence sur une structure sociale déterminée, organisée sur la base de relations de pouvoir et que, par conséquent, des tensions d'intensités diverses apparaissent. Donc, la catastrophe représente une occasion de comprendre le fonctionnement d'une société dans une situation de tension.

Malgré ses limites, l'État a donné une réponse immédiate et efficace destinée à rétablir l'ordre et à faire face au processus de reconstruction. Cependant, c'est au cours de ce processus très complexe, de très grande ampleur et qui s'étend pendant dix ans que l'État a révélé ses carences institutionnelles et son incapacité à apporter une aide financière constante. Le Pérou n'avait pas l'exclusivité de ce type de situation car ces carences et cette incapacité faisaient partie des réponses données par plusieurs pays confrontés à des situations identiques en Amérique du Sud.

Chapitre 1

Le théâtre de la catastrophe: la côte sud du Pérou

La côte sud du Pérou est actuellement le territoire qui court parallèlement au littoral et s'étend entre le 15° 26' et 18°21' latitude Sud. En 1868, la côte sud du Pérou englobait une zone étendue entre le 15°28' et le 21°26' de latitude Sud⁹. Selon les critères de délimitation politique en vigueur à cette époque-là, cette zone était occupée par les départements d'Arequipa et de Moquegua, dont le premier avait comme capitale la ville du même nom et le second la ville de Tacna. Le territoire des deux départements comprenait deux catégories de paysages typiques, à savoir la côte proche du littoral et la Sierra située à l'Est de la Côte. La Cordillère des Andes était évidemment présente dans les deux types de reliefs et s'étendait longitudinalement tout le long de leur territoire, parallèlement au littoral, allant parfois jusqu'au bord même de l'Océan ou éloignée d'une distance de 20 à 40 kilomètres.

Du point de vue géologique, la Cordillère des Andes est le résultat d'un long processus orogénique au cours duquel l'activité sismique a fortement modelé son relief. S'agissant d'une cordillère « jeune », l'activité sismique y est constante et intense, c'est pourquoi le chapitre suivant sera consacré à la présentation de la dynamique sismique de cette zone du territoire péruvien.

⁹ Elle inclut depuis les localités d'Arica jusqu'à Tarapacá. La différence résulte de la perte de territoire subie par le Pérou après une guerre internationale.

1.1 Les tremblements de terre sur la côte sud du Pérou

Ernst Middendorf, médecin allemand établi au Pérou depuis le milieu du XIX^{ème} siècle, racontait dans ses mémoires que, lors de son séjour à Lima, capitale de la République, à cinq heures de l'après-midi, le 13 août 1868, il a ressenti une brusque et inhabituelle sensation de vertige. Après avoir vérifié qu'il s'agissait bien d'un mouvement sismique et être sorti en toute hâte pour se réfugier sur la voie publique, il a remarqué que les tours de certaines églises proches oscillaient lentement. Toutes ces expériences simultanées qui avaient duré cinq minutes avaient apparemment une cause unique, à savoir le tremblement de terre qui a affecté la côte sud du Pérou à la même heure et a probablement atteint une magnitude 9 sur l'Echelle de Richter dans les zones les plus affectées. Le mouvement ressenti par Middendorf devait être proche du degré IV sur l'Echelle de Mercalli Modifiée¹⁰.

Ces événements n'ont rien d'étrange. Lima a aussi été affectée par un phénomène semblable dans l'après-midi du samedi 23 juin 2001, dont la cause était un violent tremblement de terre survenu à Arequipa à la même heure et qui avait atteint 8,1 sur l'Echelle de Richter. A une distance de 133 ans, la sismicité qui a affecté les deux sites en deux occasions différentes, n'était autre que la manifestation d'une caractéristique structurale de l'environnement dans le Sud du Pérou. La sismicité a accompagné et influencé l'histoire des sociétés établies dans cette région.

Le Pérou, devenu une République en 1821, se trouve situé dans une zone de forte activité sismique et son territoire a été occupé, au cours des siècles, par différentes entités politiques de grande envergure parmi lesquelles vient en premier l'Empire Inca, le Tahuantinsuyu qui a été pendant un siècle, l'Etat préhispanique le plus étendu d'Amérique du Sud. Après sa disparition, il a été remplacé par le Vice-royaume du Pérou qui a dépendu administrativement de la Couronne espagnole pendant presque trois cents ans. La République péruvienne est apparue en 1821, après cet épisode colonial.

¹⁰ MIDDENDORF Ernst W. (1973) : Perú. Observaciones y estudios del país y sus habitantes durante una permanencia de 25 años [1893]. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Tome I. p. 109. Calculs effectués d'après l'évaluation des informations historiques faite par les sismologues de l'Institut Géophysique du Pérou dans les années 1980.

Si, à la période de la domination espagnole, nous additionnons celle de l'autonomie républicaine, nous avons plus de 460 années d'Histoire continue pour laquelle nous disposons de diverses sources documentaires fiables apportant des informations sur l'activité sismique. En comptabilisant uniquement les séismes survenus depuis l'arrivée des Espagnols, du XVI^{ème} siècle jusqu'à la fin du XIX^{ème} siècle, on a enregistré 3 302 cas bien documentés et répartis sur tout le territoire national¹¹. Les séismes enregistrés à partir des années 1940 se comptent par milliers grâce à l'utilisation progressive du sismographe dont l'emploi s'est développé au cours du XX^{ème} siècle. On peut donc en conclure que l'activité sismique au Pérou représente un phénomène naturel qui s'est produit de façon constante pendant les cinq derniers siècles.

La sismicité enregistrée dans les départements de la côte sud du Pérou doit être comprise comme l'une des multiples manifestations d'une activité sismique de très grande ampleur, propre à la côte occidentale de l'Amérique du Sud. Le phénomène géologique de base permettant de l'expliquer réside dans le mouvement des plaques tectoniques qui se produit face à cette section de la côte Pacifique de l'Amérique du Sud. Il s'agit plus précisément d'un mouvement nommé subduction par les sismologues, qui provoque le déplacement de la Plaque de Nazca sous le bord occidental de la Plaque Continentale à une vitesse de 8 centimètres par an et dans la direction Nord-Sud. Ce mouvement a été identifié non seulement comme la cause directe de la sismicité de l'Amérique du Sud occidentale, mais aussi comme le principal facteur de la formation de deux phénomènes physiques de grande dimension, la fosse Pérou-Chili qui s'étend face au littoral des deux pays et la Cordillère des Andes¹².

En sismologie, on identifie deux points de référence importants pour situer un mouvement sismique. L'épicentre est le point exact de la surface qui représente la projection de l'hypocentre ou foyer sismique qui, à son tour, représente le point à l'intérieur de la Terre

¹¹ SEINER LIZÁRRAGA Lizardo (2009) : Historia de los sismos en el Perú, siglos XV-XVII. Lima, Universidad de Lima. 444 p. (2011) : Historia de los sismos en el Perú, siglos XVIII-XIX. Lima, Universidad de Lima. 614 p. Au total, il y en a eu 3 304, mais il faudrait soustraire les deux enregistrements correspondant à l'époque préhispanique.

¹² TAVERA Hernando et al. (2002) : "El terremoto de la región sur del 23 de junio de 2001: aspectos sismológicos". Dans: INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERÚ (2002) : Terremoto de la región sur del Perú del 23 de junio de 2001. Lima, Instituto Geofísico del Perú/ Centro Nacional de Datos Geofísicos. p. 20.

où commence la libération de l'énergie provoquée par la rupture et l'apparition d'un séisme. Par conséquent, ce point indique où se trouve la source sismique¹³. Dans cette zone, les séismes représentent des foyers situés à des profondeurs diverses. Les séismes superficiels se produisent à moins de 60 kilomètres de profondeur entre la ligne de la côte et la fosse. Même à une moins grande profondeur, la libération d'énergie est très importante même si elle s'étend sur une moindre surface. Les sismologues mettent en évidence une différence notable entre la sismicité de la côte sud et celle qui se produit sur la côte centrale et la côte nord du Pérou où les séismes sont distribués en profondeur selon une ligne inclinée à 30 degrés en direction du Nord-Est jusqu'à atteindre une profondeur de 250 kilomètres¹⁴. Par conséquent, les séismes qui se présentent plus au Sud, sont plus superficiels et au fur et à mesure qu'ils avancent vers le Nord-Est, ils deviennent plus profonds.

Le tremblement de terre survenu sur la côte sud du Pérou le 13 août 1868, est considéré comme l'un des phénomènes géophysiques les plus importants des cinq derniers siècles au niveau mondial. Cette affirmation s'appuie sur une documentation abondante et variée. Ce séisme est considéré comme ayant la magnitude la plus forte enregistrée dans toute l'histoire sismique du Pérou et il est aussi le 6^{ème} au monde par sa magnitude depuis que les enregistrements historiques existent. A cause de ses effets sur le relief et les constructions, les sismologues estiment sa magnitude à 9 degrés sur l'Echelle de Richter et son intensité à 11 degrés sur l'Echelle de Mercalli. Ses effets se sont fait sentir dans une zone considérable du territoire péruvien, Lima étant comme l'atteste le témoignage de Middendorf, l'une des localités les plus éloignées jusqu'où s'était fait sentir le mouvement tellurique. Du fait de ses dimensions physiques, il s'agit donc bien d'un objet d'étude intéressant.

Cependant, en dépit de ses violentes manifestations physiques, le nombre de ses victimes n'a pas atteint les chiffres élevés dus à d'autres séismes de magnitude moins importante. Prenons comme exemple l'ensemble des grands désastres survenus dans diverses parties du monde entre le XIX^{ème} siècle et le XX^{ème} siècle et qui ont fait plusieurs centaines de

¹³ INSTITUT GEOPHYSIQUE DU PEROU. Services Institutionnels. Concepts de base. <http://www.igp.gob.pe/index.html> <Date de consultation: 23 août 2012>.

¹⁴ TAVERA et al., 2002, p. 28. Pour les tremblements historiques de la côte du Pacifique de l'Amérique de sud entre les 15 et 24 degrés de latitude sud voir: COMTE Diana et Mario PARDO (1991): "Reappraisal of Great Historical Earthquakes in the Northern Chile and Southern Peru Seismic Gaps". Natural Hazards, N° 4, pp. 30-39.

milliers de victimes¹⁵. Selon les sismologues, la cause principale du tremblement de terre de 1868 résidait dans les manifestations locales de la Tectonique des Plaques qui se caractérisent, en particulier, par le déplacement constant de deux plaques, la Plaque de Nazca sous la Plaque Continentale¹⁶. De ce fait, une seule et même cause produit actuellement la majeure partie de l'activité sismique au Pérou.

La zone la plus affectée par le séisme de 1868 a été la côte sud du Pérou. Selon la cartographie de l'époque, la côte péruvienne s'étendait entre le 14^{ème} et les 21^{ème} degrés de latitude Sud qui, à cette époque-là, abritait le territoire des départements d'Arequipa et de Moquegua¹⁷. Comme on l'a déjà indiqué, Arica était le port le plus important du Sud du Pérou en 1868 et faisait partie d'une délimitation politique appelée département de Moquegua. Actuellement, Arica et toute la zone sud de l'ancien département de Moquegua font partie du Chili ; la perte de ce territoire s'est produite à la suite de la guerre que les deux pays se sont faite entre 1879 et 1883, et connue sous le nom de Guerre du Pacifique. La carte suivante, publiée en 1865, représente l'ancien département de Moquegua au moment où le tremblement de terre de 1868 s'est produit.

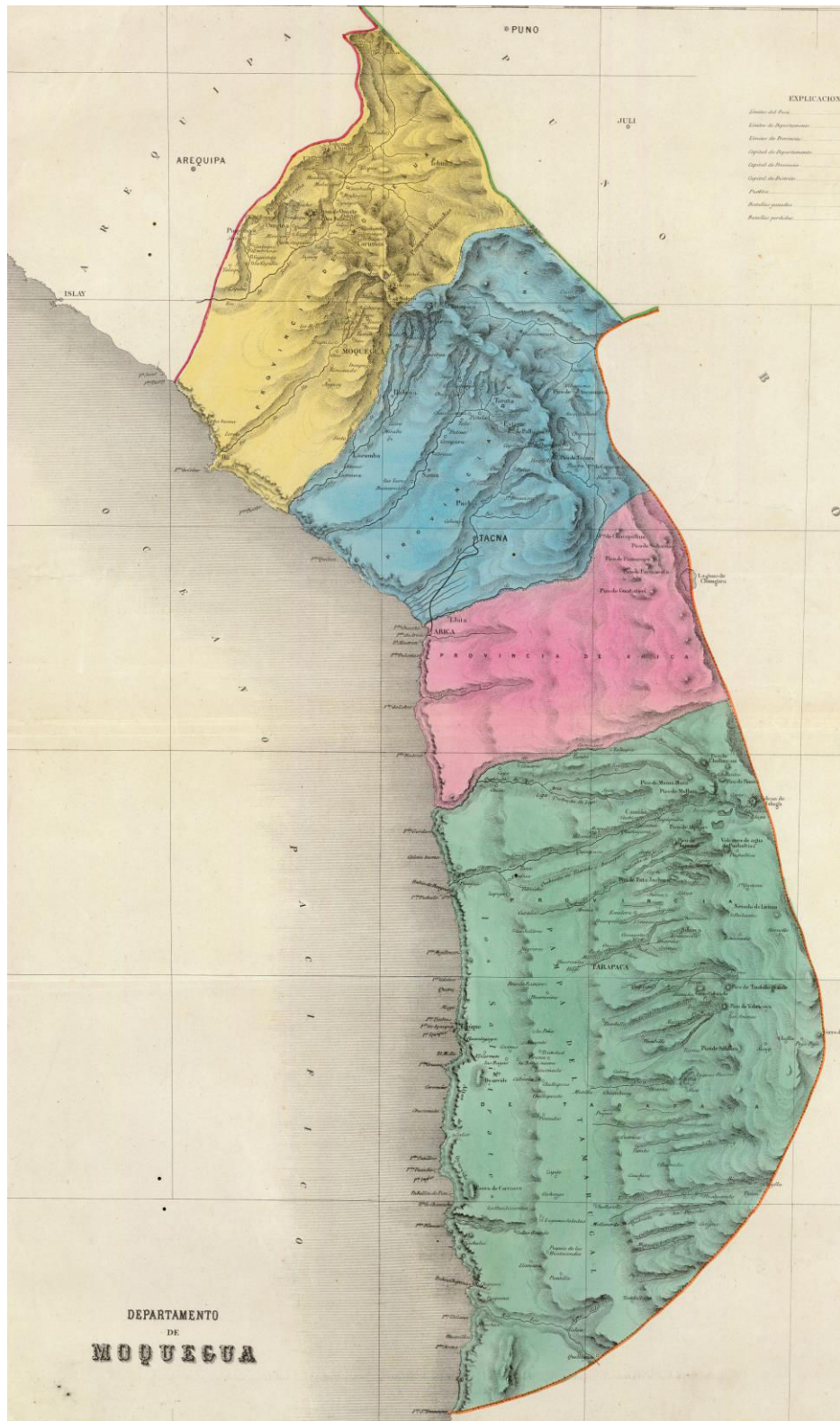
¹⁵ “Major natural catastrophes in the 20th century”, dans: MUNICH RE (1999) : Topics 2000. Special millenium issue. Munich, Munich Re. p. 123. Le tremblement de terre qui a provoqué le plus grand nombre de victimes au XX^{ème} siècle, a été enregistré dans la province de Tangshang en 1976 ; il a atteint une magnitude de 7,5° sur l'Echelle de Richter et le nombre des morts s'est élevé à 290 000 personnes. Voir : UNITED STATES GEOLOGICAL SERVICE (USGS). Earthquake Hazards Program. Historic World Earthquakes. <Date de consultation 22 juin 2011>
http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/world/historical_mag.php

¹⁶ TAVERA Hernando (2002): “Historia de un terremoto anunciado para la región sur de Perú”. Dans: INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERÚ (2002) : Terremoto de la Región Sur de Perú de 23 de junio de 2001. Lima, Instituto Geofísico del Perú/ Centro Nacional de Datos Geofísicos. p. 11. DORBATH, D., A. CISTERNAS et G. DORBATH (1990): “Assessment of the size of large and earthquakes in Peru”. Bulletin of the Seismological Society of America, Vol. 80, No. 3, pp. 560, 563.

¹⁷ Il est indispensable de prendre en considération le fait qu'il s'agit de zones et de toponymes qui ne coïncident pas toujours avec les délimitations ou les dénominations actuelles. PAZ SOLDÁN Mariano Felipe (1865) : Atlas geográfico del Perú; publicado a expensas del Gobierno Peruano, siendo Presidente el Libertador Gran Mariscal Ramón Castilla, por [...]. Paris : Firmin Didot. Imprenta de Ad. Lainé y J. Havard. [Par la suite: Atlas du Pérou]. Voir les cartes suivantes: Planche XXXIX (Département d'Arequipa) et Planche XLVII (Département de Moquegua).

CARTE N° 1

Pérou. Département de Moquegua. 1865



Source: PAZ SOLDÁN Mariano Felipe (1865) : Atlas geográfico del Perú. Paris, Firmin Didot. Imprenta de Ad. Lainé y J. Havard. Planche N° XLVII.

La détermination de l'épicentre représente un élément important dans l'estimation des séismes survenus à une époque antérieure aux instruments de mesure et pendant de longues années, elle a fait l'objet d'un très intense débat parmi les scientifiques. Nous n'avons pas trouvé d'intérêt pour la recherche de l'épicentre chez les scientifiques du début du XX^{ème} siècle; tout au contraire, certains sismologues ont pris l'habitude d'utiliser l'expression zone pléistocène pour faire référence au territoire où on a enregistré la plus grande destruction matérielle. C'est ainsi qu'ils ont découvert que cette zone pléistocène comprenait Arequipa, Moquegua, Islay et Ilo ; le port péruvien d'Arica, actuellement en territoire chilien, est exclu de cette zone¹⁸. Ce résultat diffère des estimations actuelles faites par les sismologues qui identifient l'épicentre en face d'Arica¹⁹.

Que ce soit pour des situations passées ou contemporaines, il est certain que dans beaucoup de phénomènes d'origine naturelle, les frontières politiques des Etats ne limitent pas les zones de destruction ; un même phénomène naturel peut affecter le territoire de plusieurs nations ; tel était le cas du tremblement de terre de 1868.

En raison de sa forte magnitude, le tremblement de terre de 1868 a provoqué l'apparition d'une vaste zone de faille dans l'aire de contact entre les deux frontières, qui s'étire sur une longueur de 500 kilomètres. Comme il a déjà été indiqué, en 1868, le tremblement de terre a tout particulièrement frappé certains territoires du Pérou, de la Bolivie et du Chili. En ce qui concerne le Pérou, une zone très étendue de la côte centrale sud a été très affectée aussi bien en surface que dans son infrastructure. En Bolivie, le phénomène a touché toute la longue frange côtière qu'elle possédait à ce moment-là et qu'elle a perdue par la suite après la guerre avec le Chili ; cette même guerre a provoqué la perte d'une partie du territoire péruvien dont nous avons parlé antérieurement²⁰. Au Chili, en revanche, le

¹⁸ MONTESSUS DE BALLORE Ferdinand (1912) : Historia sísmica de los Andes meridionales. Segunda Parte. Santiago de Chile, Imprenta Cervantes. p. 87.

¹⁹ SILGADO FERRO Enrique (1978) : Historia de los sismos más notables ocurridos en el Perú (1513-1974). Lima, Instituto de Geología y Minería, Boletín No. 3. Enero. p. 39.

²⁰ Il est le résultat de l'occupation du littoral bolivien par l'armée chilienne dans le cadre des actions militaires survenues pendant la Guerre du Pacifique (1879-1883).

tremblement de terre n'a affecté qu'une petite portion de la côte nord comprenant les ports de Chañaral, Copiapó et Guasco²¹.

En somme, le littoral occidental de l'Amérique du Sud, affecté par la sismicité visible de 1868, atteignait la longueur de 2429 kilomètres ; nous avons obtenu cette mesure sur la base d'un calcul de distances qui a fait apparaître des résultats différents de ceux dont disposaient les sismologues. Nous avons calculé la longueur totale de la surface de la sismicité perceptible, en utilisant la distance en ligne directe qui existait entre les ports de Samanco au Pérou (9° 15' Lat. S, 78° 29' Long. O)²², soit 1343 kilomètres au nord-ouest d'Arica, et de Huasco au Chili (28° 27' Lat. S, 71° 13' Long. O)²³, ce qui correspond à 1086 kilomètres au Sud du même point. Les deux localités, Samanco et Huasco, représentent les latitudes extrêmes jusqu'où on a enregistré l'activité sismique perceptible. Nos calculs donnent des résultats différents de ceux des sismologues. La carte suivante montre la division politique de l'Amérique du Sud au milieu du XIX^{ème} siècle.

²¹ DOMEYKO Ignacio (1869) : "Meteorología. Datos recojidos sobre el terremoto i las agitaciones del mar del 13 de agosto de 1868. Comunicación de don [...] a la Facultad de Ciencias Físicas i Matemáticas en su sesión del 15 de noviembre del mismo año". Anales de la Universidad de Chile. Tomo XXXII. N° 1. Enero de 1869. pp. 22-26. Sur la base de l'information fournie par Domeyko, nous écartons les affirmations antérieures dont l'une identifiait le port de Valdivia comme la localité la plus méridionale où a été enregistrée une sismicité sensible. SILGADO, 1978, p. 39. Nous accordons plus de valeur au témoignage de Domeyko autant à cause de l'envergure des registres qu'il réunit que pour sa condition de témoin contemporain de l'événement. Par conséquent, comme on ne trouve pas d'enregistrement sismique pour cette localité dans l'ouvrage de Silgado, nous sommes contraints d'écarter sa proposition de limite Sud. Pour les coordonnées géographiques de Chañaral en vigueur en 1877, voir : SILGADO FERRO Enrique (1992): Investigación de sismicidad histórica en la América del Sur en los siglos XVI, XVII, XVIII y XIX. Lima, Centro Regional de Sismología para América del Sur/ Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. p. 75.

²² Nous utiliserons l'outil Google Earth pour identifier les coordonnées géographiques des emplacements auxquels nous ferons allusion.

²³ La détermination des coordonnées géographiques faite par Google Earth permet d'identifier les différences avec les coordonnées calculées par les scientifiques à l'époque de la catastrophe. Dans le cas de Huasco, Domeyko attribuait au village 28° 27' Lat. S, 0° 41' Long. O, calcul différent du calcul actuel, 28° 27' Lat. S, 71° 13' Long. O.

CARTE N° 2

Division politique de l'Amérique du Sud. 1868.

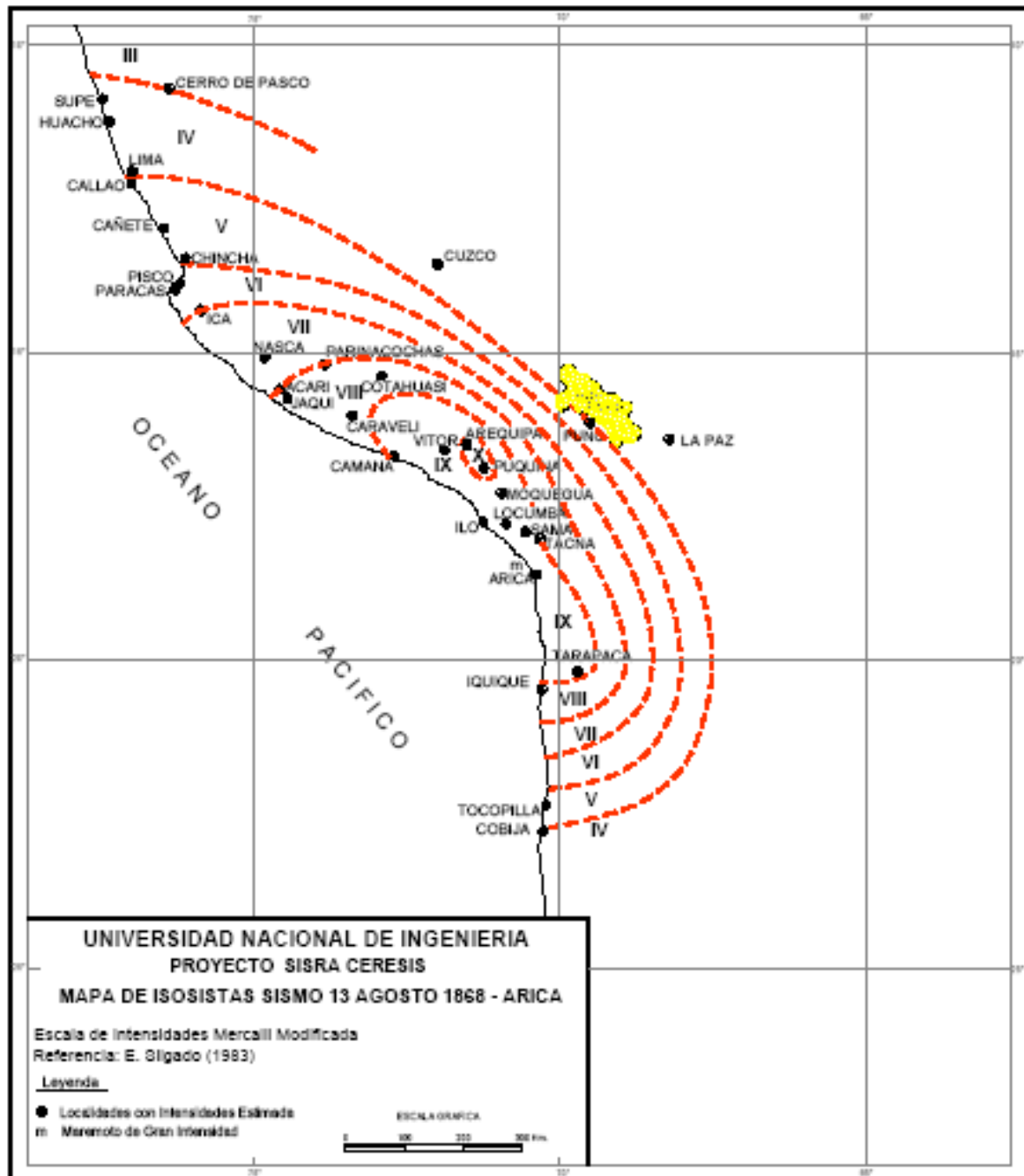


Les sismologues ont calculé une aire épacentrale probable d'environ 700 kilomètres carrés²⁴, proche du port d'Arica. Cette affirmation s'appuie sur le fait que la plus grande destruction s'est produite dans ses alentours selon les rapports des témoins directs. A partir de ce centre, l'activité sismique a continué à s'étendre selon un rayon, ce qui explique que plus on s'éloigne de l'épicentre, moins la destruction est importante comme on peut l'observer sur la carte N° 3 que nous avons insérée dans la suite du texte.

²⁴ SILGADO FERRO, 1978, p. 39.

CARTE N° 3

Carte des isoséistes. Tremblement de terre de 1868
Côte sud du Pérou et côte nord du Chili



Source: CENTRE PERUVIEN JAPONNAIS DE RECHERCHES SISMOLOGIQUES ET MITIGATION DE DESASTRES (CISMID). Red Acelerográfica Nacional. Banco de Datos de Isosistas del Perú.
<http://www.cismid-uni.org/redacis/index.php> <Fecha de consulta: 10 enero 2011>

La carte précédente a été élaborée par des scientifiques péruviens et délimite les aires où ont été ressenties les diverses magnitudes provoquées par la rupture de la croûte terrestre. Malheureusement, on y trouve certaines inexactitudes car elle a été élaborée sur la base d'une information historique incomplète ; par exemple, on ne peut pas identifier correctement les localités les plus éloignées, Samanco et Huasco où on a enregistré la sismicité perceptible à laquelle nous faisons référence ci-dessus. (Voir ci-dessus: 26).

La carte contient aussi des erreurs en ce qui concerne la détermination de la largeur de la zone à l'intérieur de laquelle on a enregistré une activité sismique perceptible. La largeur de cette frange est très difficile à déterminer faute de références documentaires. Nous savons seulement que le tremblement de terre a légèrement été ressenti à Cuzco²⁵ et qu'en plus, on a déterminé un point extrême à 224 kilomètres à l'Est en direction de Cochabamba (Bolivie) où un mouvement perceptible a été enregistré selon des témoins directs²⁶. Nous ne disposons pas d'autres références concernant un phénomène sismique perceptible dans la zone qui fait actuellement partie du territoire bolivien. L'absence de documentation représente la porte ouverte à de futures recherches dans les journaux boliviens contemporains de l'événement afin de déterminer beaucoup plus précisément quelle était l'aire d'activité sismique perceptible.

Du fait de l'activité sismique perceptible sur tous leurs territoires et parce qu'ils étaient affectés par les effets du raz-de-marée consécutif au séisme, chacun des Etats a envoyé toutes sortes de fonctionnaires pour rédiger des rapports rendant compte des effets du phénomène sur la population et sur l'infrastructure. Ces rapports représentent la documentation de base grâce à laquelle on pourra reconstruire la zone affectée et déterminer les pertes humaines et matérielles provoquées par la catastrophe. Comme nous nous intéressons uniquement à la côte sud du Pérou, située entre le 9^{ème} et le 14^{ème} degrés de latitude Sud, et à la ville d'Arequipa qui se trouve dans une vallée de la Sierra, notre curiosité

²⁵ POEY Andrés (1868): "Relación del gran terremoto acaecido el 13 y el 16 de agosto de 1868 en las repúblicas del Perú, de Chile y del Ecuador, relacionado con otros temblores de tierra en Acapulco, San Francisco, Méjico, Islas de Sandwich, Japón, Australia, Hungría, Londres, Argelia y San Thomas, acontecidos hasta el 30 de septiembre; compilada y comentada por [...] Director del Observatorio Físico-Meteorológico de La Habana". Dans: CUBA. ACADEMIE ROYALE DES SCIENCES. Anales de la Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana. Tome V, Novembre 1868. Séance 11 octobre de 1868. p. 252.

²⁶ SILGADO, 1978, p. 39.

se porte tout particulièrement sur la partie péruvienne, car la documentation historique permet d'affirmer que les dégâts les plus importants se sont produits dans cette zone.

De plus, c'est vers cette zone que les aides destinées par l'Etat central à la reconstruction ont afflué en très grande quantité. Comme il s'agissait d'une zone côtière, les villes de Moquegua et de Tacna, les ports d'Arica, d'Ilo et d'Iquique ont été les centres urbains les plus affectés par la double action du tremblement de terre et du raz-de-marée que nous appellerons dans la suite la double dimension de l'événement. Des villes qui n'étaient pas côtières, mais représentaient des pôles urbains importants dans le Sud du Pérou ont également été fortement affectées ; le cas le plus significatif par son histoire et son importance économique était Arequipa. Par conséquent, au cours de notre recherche, l'accent sera mis sur l'étude de quatre centres urbains : Arequipa, Arica, Tacna et Moquegua. Nous n'avons pas l'intention d'approfondir le cas d'Ilo et d'Iquique parce qu'il s'agissait de ports dont l'activité commerciale était moins développée que celle d'Arica.

L'événement d'août 1868 a aussi provoqué un tsunami qui s'est étendu sur environ 3500 kilomètres et qui a directement affecté la côte de l'Amérique du Sud, ce qui représente une surface bien supérieure à celle où on a enregistré une activité sismique perceptible. De plus, les effets du raz-de-marée ont été visibles dans une grande partie de l'Océan Pacifique et ont affecté des territoires côtiers très éloignés en Asie et en Océanie ainsi que la côte occidentale des États-Unis, les Iles Hawaiï, le Japon et l'Australie²⁷. Grâce à l'information donnée par les institutions scientifiques péruviennes qui se consacrent actuellement à des études sismiques²⁸, nous savons que tout tremblement de terre de grande magnitude survenant au Pérou, supérieur à 7 degrés sur l'Echelle de Richter et dont l'épicentre se trouve dans le fond marin, provoquera obligatoirement un raz-de-marée de très grande dimension. Ainsi, l'ensemble des caractéristiques physiques qui entourent un raz-de-marée constituent une deuxième cause de dévastation qui s'ajoute à la première, représentée par le tremblement de terre lui-même.

²⁷ POLO José Toribio (1899): *Sinopsis de temblores y volcanes del Perú; siglos XVI-XIX*. Lima, Librería e Imprenta de San Pedro. p. 66.

²⁸ L'Institut Géophysique du Pérou (IGP), officiellement installé en 1962, est l'une des principales institutions scientifiques péruviennes et représente actuellement un organisme public décentralisé dépendant du Ministère de l'Environnement récemment créé (2008). L'IGP est chargé de fournir des rapports officiels sur toute l'activité sismique survenue à l'intérieur du territoire national.

Nous avons déjà indiqué que l'événement de 1868 n'était pas la première occasion où on avait pu enregistrer la double action dévastatrice du tremblement de terre et raz-de-marée. En passant en revue l'Histoire sismique de la côte occidentale de l'Amérique du Sud, nous trouvons le grand tremblement de terre qui a détruit Lima en 1746 et a provoqué une vague sismique qui a inondé le Callao et traversé tout le Pacifique en direction du Nord, pour aller jusqu'à Acapulco, principal port du Vice-royaume de la Nouvelle-Espagne (Mexique)²⁹ et nous en déduisons qu'il est fort probable que la vague formée en 1868 était très haute.

L'un des aspects intéressants de l'événement de 1868 réside dans le fait que la destruction provoquée par le tsunami sur les côtes du Pacifique, s'est produite à un moment où l'Océan était le scénario de tensions géopolitiques entre des puissances européennes, la France, le Royaume-Uni et la Prusse, auxquelles s'ajoutait une présence militaire nord-américaine (voir Partie II, Chapitre 5). Par conséquent, l'étude de cet événement nous met tout d'abord face à un phénomène géophysique dont les effets sismiques et maritimes se sont étendus dans plusieurs zones ; la première où se trouvaient divers états indépendants situés sur la côte occidentale sud-américaine et la seconde qui comprenait des colonies dépendant des puissances impérialistes. Cette situation crée par conséquent une dimension politique internationale dans l'étude de l'événement puisque divers territoires ont été frappés uniquement par le tremblement de terre ou le tsunami ou les deux ensembles. On pourrait donc considérer ce fait comme une manifestation de la mondialisation de la catastrophe. Il faut donc aborder l'étude des deux dimensions ensemble, la dévastation proprement sismique visible sur le continent et celle qui s'est produite à une grande distance sous l'effet de l'action maritime. Nous tiendrons également compte du fait qu'au Pérou, certaines villes ont été uniquement affectées par la secousse sismique comme Arequipa, Tacna et Moquegua, et d'autres seulement par le tsunami tandis que d'autres encore ont été soumises à une double destruction simultanée comme dans le cas du port d'Arica.

Par conséquent, notre premier cadre de référence est construit sur la base de trois unités physiques, à savoir la ville d'Arequipa et ses alentours, la côte sud du Pérou et la zone

²⁹ LLANO ZAPATA José Eusebio (1748): *Observacion diaria critico, historico, metheorologica*; contiene todo lo acaecido en Lima desde el primero de marzo de 1747 hasta el 28 de octubre del mismo y se da la historia de las santas imagenes patronas de los temblores que se veneran en esta corte, y el numero de los que se han sentido en el periodo de estos ocho meses, que ofrece y dedica al Sr. Dr. don Gerónimo de Solá y Fuente [...] gobernador de Huancavelica. Con licencia: impresa en Lima, año de 1748. f. 47.

située tout autour du Pacifique, qui donnent une représentation géographique des territoires affectés à des degrés divers par l'événement de 1868. Cependant, il est également nécessaire de le situer chronologiquement. En effet, le tremblement de terre de 1868 n'était pas un fait isolé à son époque ; si on considère l'Histoire sismique de la côte sud péruvienne, il se trouve être l'un des grands tremblements de terre qui ont affectés la zone depuis le XVI^{ème} siècle, comme le laisse entendre l'information disponible dans d'abondantes sources écrites et qui feront l'objet d'une explication dans l'un des chapitres suivants (voir Partie III, chapitre 7).

1.2 La topographie de la côte sud du Pérou : le littoral et la Cordillère

A la mi-septembre de l'année 1833 et après quatre mois de navigation, Flora Tristan arrivait du Sud au port d'Islay, l'un des multiples ports qui se trouvaient disséminés tout le long de la côte sud péruvienne et, à cette époque-là, le plus important du département d'Arequipa. Depuis le pont du Leonidas, elle a aperçu un paysage désolé et dépourvu de végétation³⁰. Ce que Flora, comme n'importe quel autre voyageur, pouvait observer à peine arrivée sur la côte du Pérou, c'était l'aridité du paysage. Si, à ce moment-là, le bateau avait continué sa route vers le Nord, toujours parallèlement au littoral, dans l'extrême Nord du Pérou, elle aurait eu la surprise de découvrir un paysage très différent, rempli de végétation tropicale. Le contraste aurait donc été évident pour la voyageuse française. Pourtant, Flora a débarqué à Islay d'où elle a commencé son voyage à l'intérieur du pays en direction d'Arequipa qui était la destination finale du voyage qui l'amenait de Bordeaux. Le paysage ne s'est pas modifié pendant le trajet qui menait à cette ville ; il était aussi désolé et aride que celui qu'elle avait aperçu depuis le bateau.

Le parcours effectué par Flora entre Islay et Arequipa, soit 91 kilomètres en ligne droite, souligne les difficultés auxquelles tout voyageur, tout habitant ou commerçant, devait faire face quand il traversait les étendues sableuses de la côte péruvienne au XIX^{ème} siècle. Aux difficultés propres à l'environnement, à la chaleur et aux nuages de poussière, s'ajoutait la présence d'une infrastructure précaire, de chemins tracés comme de simples sentiers qui étaient utilisés par les gens à pied. Il n'y avait absolument aucune trace de chemins modernes, de ceux qu'on appelait déjà à l'époque des routes. Quant à l'aridité, elle n'avait rien d'inhabituel ; ce paysage se répétait sur toute la longueur de la côte sud du Pérou. En 1868, trente-cinq ans après que Flora ait parcouru ce secteur de la côte sud du Pérou, le paysage ne s'était pas modifié.

Le Pérou est un pays divisé longitudinalement en trois régions : grosso modo la côte, la Sierra et la Selva (forêt amazonienne). La côte s'étend parallèlement au littoral, et la Sierra est également parallèle à la côte. Du côté oriental s'étend la grande plaine amazonienne. La côte péruvienne est une longue et étroite frange de 3 079 kilomètres d'une extrémité à l'autre,

³⁰ TRISTÁN Flora (2006) : *Peregrinaciones de una paria* [1838]. Traduction de Emilia Romero. Prologue de Mario Vargas Llosa. Étude préliminaire de Francesca Denegri. Lima, Fondo Editorial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos/ Centro de la Mujer Peruana Flora Tristán. pp. 67, 196.

Tumbes étant à l'extrême nord à la frontière avec l'Équateur, et Tacna au Sud faisant la limite avec le Chili. La côte a toujours formé la limite occidentale du Pérou depuis que celui-ci existe en tant qu'unité politique ; son altitude varie car elle s'étend entre le niveau de la mer, le niveau de la bordure littorale qui fait la limite avec l'Océan Pacifique et les 500 mètres au-dessus du niveau de la mer. Depuis la bordure maritime, l'altitude augmente doucement en direction de l'Est, jusqu'au flanc occidental de la Cordillère des Andes. Hughes Weddell, médecin français, a constaté cette caractéristique du paysage alors qu'il voyageait d'Arica jusqu'à Tacna en 1853, et affirmait qu' «... aucune pluie du ciel, aucun cours d'eau ne vient humecter les sables de cette région qui semble destinée à une éternelle aridité ... »³¹.

L'étroitesse de la côte n'est pas homogène ; dans sa partie sud, la côte qui est très étroite atteint à peine 20 kilomètres de largeur et disparaît même en certains endroits. Cependant, à mesure qu'elle avance vers le Nord, la côte s'élargit significativement à partir de sa zone centrale jusqu'à atteindre une largeur variant entre 50 et 100 kilomètres dans la zone nord. La principale caractéristique de la côte péruvienne est son aridité. Ce n'est pas une caractéristique habituelle pour une zone côtière tropicale. Il est surprenant que, dans une zone aussi proche de la ligne équatoriale et qui devrait, par conséquent, avoir une couverture végétale dense de type tropical, le paysage soit tellement différent. Celui-ci est le résultat d'une conjonction de facteurs, en particulier la température froide des eaux du Pacifique péruvien et la présence de l'anticyclone du Pacifique sud³², ce qui explique pourquoi, dans la partie la plus septentrionale de la côte péruvienne, le paysage diffère autant du reste de la côte. Des pluies intenses pendant l'année et une végétation dense mettent en évidence la proximité de la ligne équatoriale. C'était le paysage que Flora n'avait jamais réussi à voir.

La côte présente un relief modéré, essentiellement plat, formé par une variété de paysages, de vallées ou de déserts, ou encore de sous-paysages tels que des plaines et des pampas, des collines et des gorges arides. La côte ne présente pas de zones de grande densité forestière, sauf en ce qui concerne la forêt sèche du désert côtier du Nord, les écosystèmes

³¹ WEDDELL Hughes Algernon (1853) Voyage dans le nord de la Bolivie et dans les parties voisines du Pérou ou visite au district aurifère de Tipuani. Paris : chez Pierre Bertrand. p. 57.

³² BRACK EGG Antonio (2004) : Ecología. Lima : El Comercio. Tome VI. pp. 16-17.

formés par les mangroves à la frontière avec l'Équateur et les collines proches de la mer³³. Le contraste entre les paysages sur la côte péruvienne est très net quand l'aridité prédominante est coupée par la présence de petites vallées formées par de petits fleuves qui descendent de la Cordillère et se jettent dans l'Océan Pacifique. Dans ces vallées se trouvent diverses villes qui sont les noyaux démographiques et commerciaux de la côte. Moquegua et Tacna étaient les deux principales villes situées dans des vallées de la côte sud du Pérou.

Nous souhaitons donner une représentation de la géographie physique puisqu'elle constitue le cadre à l'intérieur duquel s'est établie une partie de la population affectée par la catastrophe de 1868. Cet environnement fournissait une grande partie des ressources qui permettaient à la population de satisfaire ses besoins avant, pendant et après le tremblement de terre, et soutenaient la production agricole qui a dynamisé le commerce régional du département d'Arequipa avec les provinces du Haut-Pérou grâce aux expéditions de vin et d'eau de vie (pisco) produits dans les vallées de Majes, Siguas, Vitor et Moquegua.

Arequipa, Moquegua et Tacna sont les trois départements qui constituent actuellement la côte sud du Pérou et couvrent une superficie totale d'environ 105 000 kilomètres carrés, équivalant à un peu plus de 7 pour cent du territoire péruvien. Le territoire actuel du département d'Arequipa est presque le même qu'en 1868 alors que celui des départements de Moquegua et de Tacna faisait partie de l'ancien département de Moquegua. Comme il a été indiqué antérieurement, la raison de leur choix comme zone étudiée dans ce travail découle du fait qu'on y trouve la plus grande destruction matérielle provoquée conjointement par le tremblement de terre et le tsunami en 1868. Si on s'en tenait uniquement à leur situation sur la carte, les trois départements seraient considérés comme côtiers, comme on peut le constater sur la carte ci-jointe :

³³ INSTITUT NATIONAL DE STATISTIQUE ET D'INFORMATIQUE (2010). Aspectos geográficos del Perú. [Lima], INEI.

CARTE N° 4

Situation géographique des départements
sur la côte sud du Pérou, 1868

DEPARTAMENTO DE AREQUIPA (1865)



Mariano Felipe Paz Soldán, Atlas Geográfico del Perú (1865)
Lámina I (Mapa General del Perú)
Lámina XXXIX (Departamento de Arequipa)

Source : PAZ SOLDÁN, 1865. Planches I, XXXIX.

La Cordillère des Andes, considérée comme la plus longue du monde, s'étend sur 8000 kilomètres de long, depuis le Venezuela jusqu'au Sud du Chili, et articule le territoire sud-américain. Au Pérou, la Cordillère s'étend dans la direction Sud-Est/ Nord-Ouest, et est divisée en deux branches. Elle constitue l'axe physique du pays. Par ailleurs, cette chaîne montagneuse est non seulement l'une des principales sources d'eau douce et un réservoir de minéraux, mais en plus l'exploitation de ses différents étages d'altitude par les sociétés humaines qui s'y sont installées, a permis le développement d'un intense processus de domestication agricole.

Les départements de la côte du Pérou comportent une zone montagneuse qui est constituée par la présence de la Cordillère des Andes. Dans les trois départements mentionnés, on observe clairement ce trait caractéristique. De nombreux départements, appelés « côtiers », comportent aussi des zones caractéristiques occupées par des paysages définis par la présence de la Cordillère des Andes, qui se situent dans la Sierra et sont généralement plus étendues que les aires proprement côtières. Par exemple, la ville d'Arequipa, capitale du département du même nom en 1868 tout comme actuellement, se trouve située dans une vallée interandine, à plus de 2 000 mètres d'altitude, formée par le cours moyen du fleuve Chili. Il s'agit donc d'une ville de montagne.

Il existe un cas représentatif de cette dichotomie entre la côte et la Cordillère. Moquegua est un département qui présente une légère pente et une orientation Est-Ouest ; l'altitude de la partie Est étant plus élevée détermine l'orientation de la pente et, par conséquent, le drainage des eaux qui naissent dans la Cordillère et s'écoulent jusqu'à l'Océan Pacifique. Cette configuration détermine l'existence de trois grands ensembles orientés Est-Ouest. La zone côtière (du niveau de la mer jusqu'à 1 000 mètres) se caractérise par la prédominance de sédiments métamorphiques et de matériaux intrusifs, affectés par des transgressions marines et une tectonisation, d'où sa largeur très réduite. Une petite Cordillère la sépare d'une seconde zone, celle-ci étant désertique (entre 1 000 et 3 000 mètres) où on trouve les mêmes matériaux géologiques en plus d'autres matériaux de type intrusif qui forment deux secteurs : les déserts et les vallées. Dans la vallée formée par le fleuve Osmore se trouve la ville de Moquegua.

La troisième zone présente un relief andin (entre 3 000 et 5 000 mètres) où la géologie est composée de matériaux volcaniques et de sédiments métamorphiques, ce qui a donné lieu

à deux secteurs que l'on différencie par l'inclinaison de la pente : le secteur de la puna dont le nom quechua fait référence à une zone élevée et en pente douce, et par ailleurs une zone où la pente est prononcée.

Dans le département de Tacna, on trouve une topographie identique à celle qui existe dans les départements de Moquegua et d'Arequipa, mais avec de légères modifications à cause d'un phénomène orographique très visible et très important dans cette région, je veux dire la grande Cordillère des Andes. L'une de ses deux ramifications, visible dans la partie péruvienne, est connu sous le nom de Cordillère Occidentale, et parcourt tout le pays longitudinalement; l'autre partie se présente comme un grand massif rocheux très dégradé par l'érosion fluviale. Dans leur parcours longitudinal, les deux reliefs forment ensemble la partie péruvienne des Andes. Afin de les classer et de mieux les situer, les géographes ont subdivisé la partie péruvienne selon un critère de transversalité qui souligne trois parties : les Andes péruviennes du Nord, du Centre et du Sud³⁴.

La branche occidentale des Andes péruviennes du Sud définit la topographie de toute la zone occidentale sud dont une partie a reçu la dénomination spécifique de zone volcanique des Andes Centrales qui s'étend entre les 15^{ème} et 27^{ème} degrés de latitude Sud et s'étend sur 1360 kilomètres de longueur depuis le département d'Ayacucho au centre du Pérou jusqu'au Nord du Chili. Les volcans qui composent cette partie ont leur base entre 3 500 et 4 000 mètres d'altitude et s'élèvent à une altitude variant entre 4 700 et 6300 mètres au-dessus du niveau de la mer. Dans la zone volcanique des Andes Centrales se dressent vingt et un volcans qui transforment ainsi la zone occidentale sud du Pérou en la zone de plus forte densité volcanique de tout le territoire péruvien. Dans le tableau suivant, on pourra trouver les dix principaux volcans situés dans les trois départements mentionnés.

³⁴ DOLLFUS Olivier (1974) : "La cordillera de los Andes: presentación de los problemas geomorfológicos". Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines, Tome 3 (4). pp. 1-36.

TABLEAU N° 1

Volcans du Sud du Pérou

Département	Volcan	Altitude
AREQUIPA	Coropuna	6377
	Sabancaya	5967
	Chachani	6057
	Misti	5822
MOQUEGUA	Ubinas	5670
	Huaynaputina	4850
	Ticsani	5408
TACNA	Tutupaca	5815
	Yucamani	5550
	Casiri	5650

Source: SIEBERT L. & T. SIMKIN (2002) : Volcanoes of the World: an Illustrated Catalog of Holocene Volcanoes and their Eruptions. SMITHSONIAN INSTITUTION. Global Volcanism Program. Digital Information Series, GVP-3, (<http://www.volcano.si.edu/world/>).
http://www.volcano.si.edu/info/about/about_votw.cfm

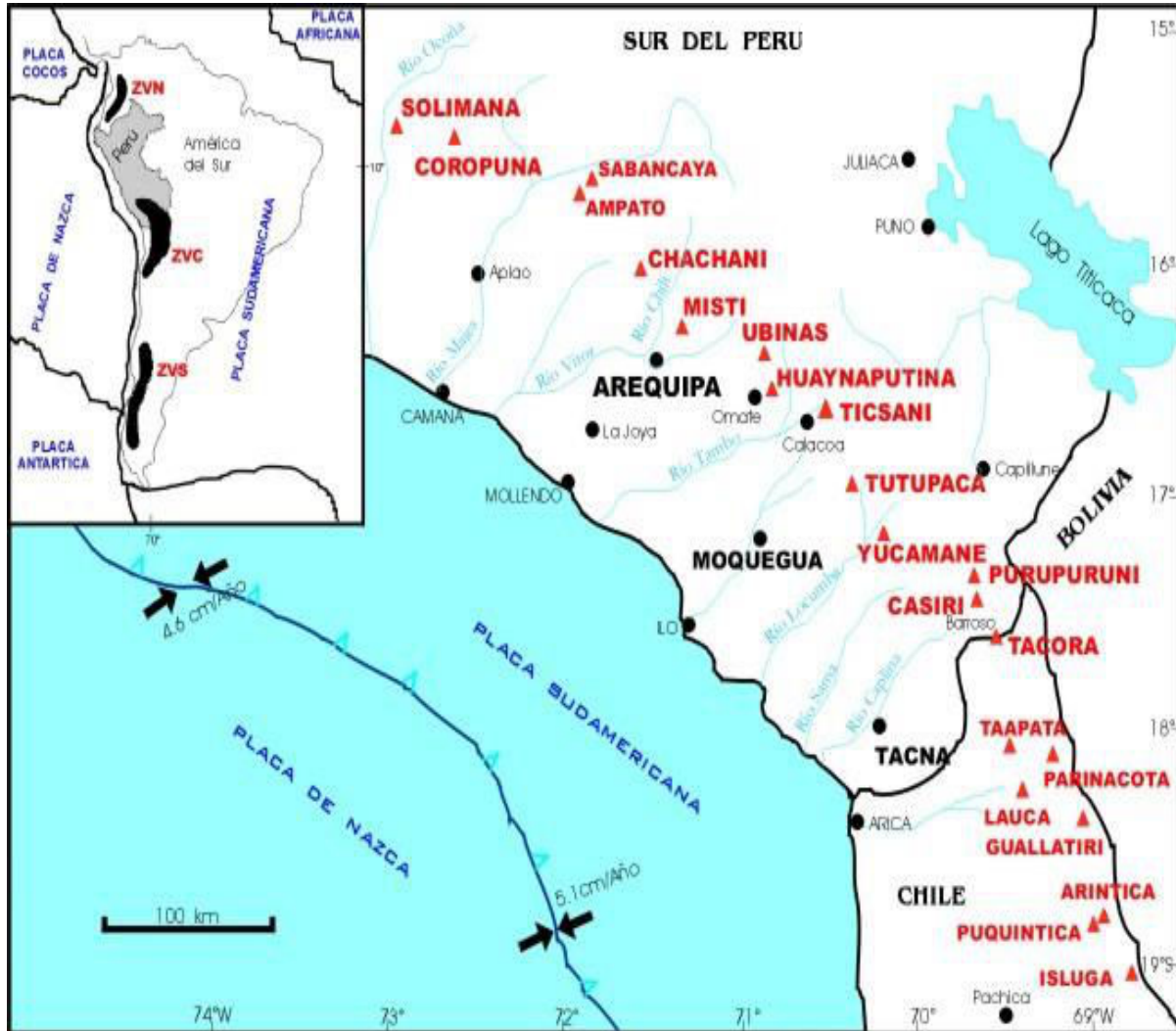
On peut apprécier sur la carte suivante, la situation actuelle des volcans situés dans la chaîne volcanique, au nombre de quatorze au Pérou et de sept au Chili. Cependant, compte tenu des délimitations politiques en vigueur en Amérique du Sud au XIX^{ème} siècle, ces volcans se trouvent tous en territoire péruvien et font partie des anciens départements d'Arequipa et de Moquegua³⁵. Nous l'affirmons même si la toponymie ne correspond pas exactement³⁶. La cartographie du Pérou disponible au milieu du XIX^{ème} siècle, confirme l'identification faite par l'État péruvien de tous les volcans et de tous les sommets existant dans l'extrême Sud de son territoire.

³⁵ PAZ SOLDÁN, 1865. Planche N° XLVII. Département de Moquegua.

³⁶ Les sept volcans qui apparaissent dans la cartographie moderne et font actuellement partie du territoire chilien, n'apparaissent pas avec les mêmes dénominations dans l'Atlas de Paz Soldán. Le seul qui maintient sa dénomination est le volcan Isluga. Le volcan de Guallatiri était identifié sous le nom de Pic de Guatatieri dans l'Atlas de Paz Soldán de 1865. On trouve une situation semblable pour les volcans Pomarape et Parinacota, identifiés dans le même atlas avec le même nom comme étant des pics. Dans d'autres cas, la toponymie semble avoir été totalement modifiée ; les volcans Chacapallani et Sehama, actuellement connus sous ces mêmes dénominations n'apparaissent pas dans la carte mentionnée. Toutefois, ils pourraient correspondre aux actuels Taapata et Lauca.

CARTE N° 5

Distribution des volcans dans le Sud du Pérou



Source: INSTITUT GEOPHYSIQUE DU PEROU. <http://www.igp.gob.pe/vulcanologia/> <Date de consultation: 23 avril 2011>

Du fait de la forte densité des volcans et, en particulier, étant donné que sept d'entre eux sont actuellement actifs, la zone est considérée comme extrêmement vulnérable. De plus, on sait que ces volcans ont fait éruption à un moment de l'Histoire. Parmi ceux-ci, se détache le volcan Ubinas qui s'élève à 5 670 mètres au-dessus du niveau de la mer. (16° 22' Lat. S, 70° 54' Long. O) et est situé dans l'actuel département de Moquegua. Il s'agit du volcan péruvien qui a enregistré la plus forte activité pendant les cinq cents dernières années³⁷.

Actuellement, la côte sud du Pérou est considérée comme la zone du pays la plus exposée à des phénomènes naturels destructeurs. Cette région est le résultat d'une exposition permanente aux effets de l'activité sismique et volcanique, et de l'action destructrice des tsunamis. Sur la carte que nous incluons dans l'Appendice N° 3, on peut apprécier les différents degrés de vulnérabilité de la côte sud. Sur les dix provinces qui sont considérées comme étant dans la catégorie de très forte dangerosité et qui sont identifiées avec la couleur rouge, six correspondent à la côte sud (quatre à Arequipa et deux à Moquegua). Comme on peut l'observer, toute la côte du Pérou est regroupée dans la catégorie « danger élevé », particulièrement à cause de l'action conjointe de l'activité sismique, de l'activité volcanique et des effets des raz-de-marée qui constituent des phénomènes naturels dont la menace s'exerce au niveau local. En 1868, ce danger naturel s'est partiellement manifesté avec beaucoup d'intensité. La catastrophe résulte de l'impact simultané du tremblement de terre et du raz de marée sur le relief, la population et les infrastructures. La menace naturelle d'origine géophysique a marqué l'histoire des localités du Sud du Pérou.

Je ne voudrais pas terminer ce sous-chapitre sans faire une brève description des dimensions non physiques des montagnes du département d'Arequipa, et de la côte Sud du Pérou. Il me semble important d'entreprendre cette réflexion car, dans le cas particulier d'Arequipa, on remarque la présence d'un discours associé au volcan qui laisse transparaître une forte fierté régionale, soutenue par la proximité des volcans. La « force » tellurique supposée du volcan influencerait directement la « force » de la population qui se trouve à ses pieds, s'exprimerait dans le caractère de la ville et défendrait essentiellement les valeurs citoyennes. La construction d'une représentation culturelle de la montagne était fréquente chez les autochtones, surtout en ce qui concerne les attributs que leur mentalité paysanne leur

³⁷ INSTITUT GEOPHYSIQUE DU PEROU. <Date de consultation: 23 juin 2011>
http://www.igp.gob.pe/vulcanologia/Volcanes_Peru/Ubinas/HTML/Principal_Ubinas.htm. [2006]

a fait identifier au volcan et parmi lesquels on retrouve des éléments préhispaniques³⁸. La nouveauté nous paraît résider dans le fait qu'au début de l'ère républicaine, les habitants d'Arequipa ont élaboré une représentation culturelle occidentalisée du volcan.

Depuis la fin du XVIII^{ème} siècle jusqu'au milieu du XIX^{ème}, les volcans ont fait l'objet d'explorations et de mesures³⁹. Ce besoin scientifique de connaître exactement les dimensions de la Nature était une procédure lente⁴⁰ qui a coexisté avec d'autres approximations très subjectives. Au XIX^{ème} siècle, la majesté de certains volcans du Sud du Pérou a été magnifiée par les voyageurs et les poètes⁴¹, car une société ne doit pas « appréhender » les volcans comme étant seulement des manifestations naturelles. Pour les habitants mêmes d'Arequipa, la silhouette du Misti stimulait la fierté locale et ceux-ci le considéraient comme faisant partie des montagnes les plus belles du monde, car on le voyait comme un « ... volcan colossal, très beau, dont la forme conique était parfaite... » ; de plus, c'était une « ...énorme masse imposante ... »⁴². Une espèce de « régionalisme » géographique s'est formé dans la mentalité des habitants d'Arequipa au milieu du XIX^{ème} siècle, dans lequel le binôme volcan-campagne représentait l'élément de base de cette construction sociale. La campagne (campiña) était la

³⁸ TARDIEU Jean Pierre (2002) : Les bouches de l'enfer : représentations du volcanisme andin (XVI^e et XVII^e siècles). Paris : Université Blaise Pascal. p. 34 et suivantes.

³⁹ Une ascension au sommet du Misti a été réalisée par ordre de l'intendant d'Arequipa, Antonio Alvarez y Jimenez en 1787. Voir: POLO, 1899, pp. 116-125. Les tentatives pour le mesurer ont donné des résultats divers non seulement à cause des méthodes employées, mais aussi du fait de l'utilisation de systèmes de mesure différents entre eux. Notez la différence entre les 20 300 pieds anglais de hauteur que lui attribue Mateo Paz Soldán (1862: 448) avec les 5 600 mètres assignés par Pedro Cabello, Cosmographe en Chef du Pérou dans son: *Guía Política, Eclesiástica y Militar del Perú para el año de 1865* [...].Lima, Imprenta de la Guía p. 79.

⁴⁰ Nous faisons allusion au processus de territorialisation entrepris par l'Etat péruvien depuis le début de la République. Cfr. SEINER Lizardo (2012) : "Territorio, población y medio ambiente". Dans: *El Perú republicano; 1821-2011*. Lima, Universidad de Lima. p. 45.

⁴¹ Pour le volcan Misti d'Arequipa, voir le poème « Au Misti » de Mercedes Belzú de Dorado, recueilli par José Domingo CORTÉS, 1869, pp. 2-7. Un fragment est également reproduit dans : PAZ SOLDÁN Mateo (1862) : *Geografía del Perú, obra póstuma de [...] corregida y aumentada por su hermano Mariano Felipe Paz Soldán*. Paris, Librería de Fermín Didot Hermanos, Hijos y Ca. p. 449, et la composition personnelle de Mateo Paz Soldán au volcan Tutupaca en 1832. PAZ SOLDÁN, 1862, pp. 16-17.

⁴² PAZ SOLDÁN, 1862, p. 448. Il est important de connaître l'édition en français sous le titre: *Géographie du Pérou, œuvre posthume de [...] corrigée et augmentée par son frère, Mariano Felipe Paz Soldán*. Traduction française de P. Arsène Mouqueron avec la collaboration de Manuel Rouaud y Paz Soldán. Paris, Librairie de Firmin Didot, Frères, Fils et Cie.

zone agricole qui entourait la ville d'Arequipa et qui se caractérisait par la présence de propriétés de petite taille. Cependant, alors que le volcan représenterait l'élément masculin à cause de ses attributs, la campagne symboliserait l'élément féminin, car on l'imaginait « souriante »⁴³. Ces deux composantes du paysage forment un cadre géographique où est mis en valeur le contraste entre les deux types de paysage.

De nombreuses interrogations et explications circulaient parmi les habitants de la côte sud du Pérou concernant la présence et l'activité des volcans au XIX^{ème} siècle. La présence d'un volcan à proximité de la ville a marqué la vie quotidienne des habitants, car il représentait non seulement une menace réelle quant à la possibilité d'une explosion, mais en plus, il était considéré comme la cause principale de l'activité sismique qui affectait la ville. Lors de son passage à Arequipa en 1834, Sartiges se rappelait que la présence du Misti était un thème récurrent dans les conversations qu'il avait eues à l'occasion de plusieurs réunions. Pour les habitants d'Arequipa c'était un « volcan terrible », « ...qui était constamment en activité et comme le cratère n'offrait pas d'issue aux efforts souterrains de la lave, au jour de l'explosion, la terre tremblait et se fissurait irrégulièrement... »⁴⁴. Par ailleurs, on le considérait comme la cause directe d'« ...un désastre récent qui attristait encore la population... » ; il s'agissait là d'une référence indiscutable au tremblement de terre qui avait affecté plusieurs villes du Sud du Pérou en septembre 1833⁴⁵. De même, Lattuada éclaircit la relation entre le port de Naples et le volcan Vésuve ; en effet, il comprenait les éruptions comme une manifestation de la culture baroque pour laquelle l'activité sismique représentait une dimension « maligne », au sens de destructive, en relation avec la présence d'événements miraculeux, cathartiques qui, associés à la présence du Saint protecteur de la ville, s'exprimaient par des manifestations collectives de dévotion qui permettaient de contrôler les

⁴³ PAZ SOLDÁN, 1862, p. 448. La continuité spatiale entre la ville, le fleuve, la campagne et le volcan forme donc une sorte de grand paysage, qui fait l'objet d'une appropriation de la part de la population urbaine et représente la base d'une fierté « régionale » ; il résulte d'une action humaine qui se concrétise par la transformation de la campagne et la construction de la ville à proximité des éléments réellement naturels du paysage que l'action de l'Homme n'a pas modifiés, tels le volcan et le fleuve.

⁴⁴ SARTIGES Eugène de [1834] : "Viaje a las repúblicas de América del Sur" En: PORRAS BARRENECHEA Raúl (1947) : *De Sartiges-Botmiliau. Dos viajeros franceses en el Perú republicano*. Traduction de Emilia Romero. Prologue et notes de Raúl Porras Barrenechea. Lima, Cultura Antártica. p. 12.

⁴⁵ SEINER, 2011, pp. 331-333.

tensions sociales⁴⁶. Cette dimension de la subjectivité sociale envers la sismicité semblerait se rapprocher de la relation que les aréquipéniens ont établie à l'époque coloniale plutôt que pendant l'ère républicaine selon laquelle la ville semblerait être sur la voie de la sécularisation même si l'intensité de sa Foi catholique était reconnue.

L'idée que le Misti était une cause potentielle de destruction de la ville, circulait au début des années 1860 si nous nous en tenons au témoignage de Paz Soldán qui affirmait que « ... les habitants de cette ville croient qu'ils vont être ensevelis d'un moment à l'autre sous les laves de cette masse colossale qu'ils regardent avec une terreur respectueuse. Ils ne savent pas que le Misti est la sauvegarde de la population ! ... »⁴⁷. Il n'était pas étrange que les habitants d'Arequipa manifestent de telles craintes si on s'en tient à l'histoire de la ville ; en effet, en février 1600, la ville a été recouverte pendant plusieurs jours par une épaisse couche de cendres, projetées par l'explosion du volcan Huaynaputina qui se trouvait à une grande distance dans le département de Moquegua. Il est très significatif que l'événement de 1600 soit si fortement ancré dans la mémoire de la ville. Si certains craignaient le Misti pour d'autres, il représentait une garantie face à une destruction possible provoquée directement par une explosion.

Selon certaines conceptions vulcanologiques en vigueur au milieu du XIX^{ème} siècle, un volcan « ... par ses cavités libère les vapeurs élastiques et inflammables des entrailles de la Terre qui, sans cette issue pratique, feraient des ravages pour se frayer un passage... »⁴⁸. Par conséquent, la survenue du tremblement de terre de 1868 est tout d'abord associée à une reprise de l'activité volcanique du Misti. Comme on l'a déjà indiqué, la recherche scientifique a démontré que l'activité volcanique est provoquée par le déplacement des plaques tectoniques situées face au littoral du Pérou et du Chili.

Du fait de l'altitude élevée qu'ils atteignent, c'est-à-dire en moyenne plus de 4 500 mètres au-dessus du niveau de la mer, beaucoup de volcans du Pérou sont actuellement recouverts en permanence par des neiges éternelles. Nous ne disposons pas d'informations qui

⁴⁶ LATTUADA Riccardo (1996) : "Le Vésuve, Naples et la région à l'époque moderne. Éruption volcanique et tremblements de terre". Dans: BENNASSAR Bartolomé (ed.) (1996) : Les catastrophes naturelles dans l'Europe médiévale et moderne. Toulouse, Presses Universitaires du Mirail. p. 105.

⁴⁷ PAZ SOLDÁN, 1862, p. 16.

⁴⁸ PAZ SOLDÁN, 1862, p. 450.

nous permettent de savoir si, dans les années 1860, les neiges éternelles étaient plus importantes qu'actuellement. Nous pourrions supposer qu'elles étaient plus étendues car aujourd'hui, celles qui subsistent sont en train de se réduire à un rythme accéléré selon les enregistrements systématiques qui ont été entrepris depuis les années 1970. Les volcans et les montagnes qui représentent une menace constante pour la ville et une cause de dévastation urbaine, sont également à l'origine d'une fierté régionale bien enracinée, mais aussi d'importantes possibilités d'approvisionnement en eau douce.

De nos jours, les volcans traversent un grave processus de déglaciation, pourtant ils continuent à représenter, avec d'autres montagnes, l'une des sources principales pour s'approvisionner en eau douce sur la côte sud du Pérou, au même titre que l'exploitation de l'eau souterraine. Les glaciers donnent naissance à des dizaines de lacs situés à une altitude élevée dans la Cordillère, généralement à plus de 4 000 mètres d'altitude. A leur tour, ceux-ci donnent naissance à des rivières qui traversent la Cordillère et la côte sur de courtes distances. Je réserve pour le sous-chapitre suivant la présentation de quelques problèmes liés à la disponibilité de l'eau sur la côte sud du Pérou.

1.3 Eaux et terres

L'aridité de la côte sud du Pérou représente la caractéristique principale du paysage et détermine directement la disponibilité de deux ressources essentielles, à savoir l'eau et les terres qui sont des ressources vitales pour la survie des humains et le développement de nombreuses activités économiques telles que l'agriculture, l'élevage et même l'activité minière. L'aridité est une manifestation du climat. Dans le bassin du fleuve Caplina dans le département de Tacna, on distingue deux types de climats clairement différenciés, l'un étant tempéré chaud sur la côte et l'autre froid et humide dans les zones d'altitude⁴⁹; il s'agit en général du même climat que dans les autres bassins de la côte sud du Pérou. En ce qui concerne Arequipa, les conditions climatiques sont différentes car la ville étant située dans une vallée interandine, à plus de 2 000 mètres d'altitude, son climat est tempéré et stable. Il a déjà fait l'objet d'une observation au milieu du XIX^{ème} siècle où il était identifié comme « ... doux et tempéré ... » ; de plus, cette caractéristique se trouvait enregistrée scientifiquement, ce qui a permis d'identifier les paramètres à l'intérieur desquels la température locale variait pendant l'année⁵⁰. Pour l'essentiel, les observations faites au début des années 1860 coïncident avec les observations actuelles.

Des témoignages du XIX^{ème} siècle présentent les différents degrés de disponibilité de l'eau sur la côte sud du Pérou. En 1868, les départements d'Arequipa et de Moquegua abritaient dix vallées côtières dont chacune était formée par des fleuves torrentueux de faible longueur qui se jetaient dans l'Océan Pacifique. Grâce aux observations que Mateo Paz Soldán, autre scientifique arequipénien, a faites au début des années 1860, nous disposons d'une représentation de la distribution de l'eau et de sa disponibilité pour l'usage domestique et agricole. L'offre d'eau dans les vallées de la partie septentrionale de la côte sud du Pérou était supérieure à celle qui était disponible dans les vallées de la partie méridionale. Tambo, Majes et Sigwas correspondaient à la partie nord alors que Moquegua, Locumba, Cinto, Sama, Caplina, Azapa et Tarapacá se trouvaient plus au Sud.

⁴⁹ PEÑA LAUREANO, Fluquer; Gerson COTRINA CHÁVES y Harmuth ACOSTA PEREIRA (2009): Hidrogeología de la cuenca del río Caplina. Lima, INGEMMET. p. 40.

⁵⁰ PAZ SOLDÁN, 1862, p. 458.

TABLEAU N° 2

Régions Hydrographiques du Pérou

Région Hydrographique	Aire (en km.2)	Numéro de Bassins
Pacífico	278,892	62
Titicaca	48,838	13
Amazonas	957,486	84
Total	1'285,216	159

Source: PEROU. SERVICE NATIONAL DE METEOROLOGIE ET HYDROLOGIE (Suivante: SENAMHI) (2009). Boletín Hidrológico Nacional, N° 16. p. 3.

L'un des problèmes centraux liés à la croissance économique du département de Moquegua au XIX^{ème} siècle était le thème de l'eau, que ce soit sa pénurie ou sa potabilité. Dans la ville même de Moquegua, on a voulu rationaliser la distribution de l'eau au début des années 1850 en construisant des canalisations en pierre et à ciel ouvert qui ne garantissaient pas un approvisionnement idéal de la ressource car les niveaux minimum de salubrité n'étaient pas atteints⁵¹. Pour la même époque, on affirmait qu'Arequipa était sujette à des épidémies infectieuses graves à cause des conditions d'un climat « ...sec et brûlant et de la mauvaise qualité de son eau distribuée dans des canalisations en mauvais état... »⁵².

Cependant, c'était dans la ville de Tacna et ses alentours que le problème de l'eau potable se manifestait tout à fait dramatiquement compte tenu de l'accroissement de concentration démographique que la ville connaissait du fait de son rôle commercial. Il était fréquent, au XIX^{ème} siècle, que les voyageurs péruviens et étrangers qui arrivaient, critiquent le manque d'eau dans la ville et son absence de potabilité. On dénonçait déjà le manque d'eau disponible au début des années 1860, ce qui explique pourquoi les autorités avaient décidé que l'utilisation de l'eau du fleuve Caplina se ferait à l'heure⁵³. Le voyageur et scientifique italien Antonio Raimondi est l'un des premiers à dénoncer la mauvaise qualité de l'eau potable à Tacna. C'est au cours du long voyage qu'il a entrepris dans le Sud de la République

⁵¹ KUON CABELLO Luis E. (1981): Retazos de la historia de Moquegua; desde los tiempos pre-incásicos hasta el año 1980. Moquegua, Talleres Gráficos Abril. p. 415.

⁵² "Memoria que presenta a las Cámaras de 1853 el ministro de Gobierno y Relaciones Exteriores". Registro Oficial [1853]. Tome III, N° 36. Samedi 20 août 1853. p. 278.

⁵³ PAZ SOLDÁN, 1862, p. 502.

en 1864 qu'il est arrivé à Tacna et qu'il a fait une brève description du problème. Il se rappelait que « ...tandis que mon corps fatigué se reposait dans cette belle ville, j'ai analysé l'eau potable qu'on utilisait, qui était à juste titre réputée de mauvaise qualité...⁵⁴ [nous avons mis les mots en italique] ». Le manque d'eau potable disponible et sa potabilité formaient, selon moi, un facteur central de la vulnérabilité urbaine de Tacna. Le problème de la potabilité de l'eau à Tacna a persisté pendant toute la fin du XIX^{ème} siècle. Cependant, un autre grand problème, la rareté de l'eau, s'est heurté à de sérieuses difficultés même si on a finalement réussi à augmenter le débit du fleuve Caplina qui traversait la ville.

Au XIX^{ème} siècle, on a développé à Tacna des projets pour augmenter la disponibilité de l'eau destinée à la ville de Tacna et le volume de l'eau destinée à irriguer la vallée proche de la ville. Les travaux du canal de Uchusuma ont commencé en 1827 lors de la formation d'une société commerciale qui comportait une participation du gouvernement ; de même que la construction du chemins de fer à la fin des années 1860, ils constituent les grands travaux d'ingénierie observés dans notre étude. D'ailleurs, le projet avait atteint deux objectifs, à savoir l'augmentation du débit du fleuve Caplina et l'aménagement de terres cultivables dans les pampas proches de la ville. L'objectif était de capter un volume considérable d'eau dans la Cordillère et de le détourner vers le versant du Pacifique, directement dans le lit du fleuve Caplina. Après plusieurs décennies de léthargie et d'inactivité, le gouvernement recommençait à s'intéresser à l'ouvrage qui avait beaucoup avancé à partir de 1861 sous l'impulsion du Gouvernement central de Lima.

Par l'intermédiaire de son principal organe de diffusion, La Revista de Lima, l'élite intellectuelle de Lima a accepté les idées lancées par les penseurs de Tacna et a reconnu la priorité qu'il fallait accorder à la construction d'ouvrages publics, surtout celle des ouvrages hydrauliques, car ils étaient considérés comme « ...le fondement de la prospérité nationale » dans la mesure où ils allaient dynamiser l'agriculture⁵⁵ et la circulation du commerce.

Les travaux d'aménagement se sont étendus sur plus de quatre ans malgré de sérieuses erreurs. La première d'entre elles concernait la perte d'eau pendant le trajet. Les rapports signalaient que beaucoup d'eau se perdait tout au long des quinze lieues qui s'étendaient entre

⁵⁴ RAIMONDI Antonio (1966): El Perú [1874]. Lima, Universidad Nacional de Ingeniería, 1966. Tomo I. p. 172.

⁵⁵ BASADRE Carlos (1861) : "El canal de Uchusuma". La Revista de Lima, Tome III, p. 153.

la Cordillère et l'arrivée de l'eau dans les pampas situées au Nord de Tacna. En 1868, le travail continuait afin de réparer ces erreurs. Le tremblement de terre n'a pas paralysé les travaux car, à partir de septembre 1868, l'entrepreneur chargé des travaux a repris ses activités.

Un autre aspect important du travail entrepris à Uchusuma était l'aménagement de terres cultivables. Le gouvernement s'est préoccupé de l'aménagement de lots de terrains, d'extension et de valeur variables, pour les vendre ensuite à des propriétaires qui devaient les destiner librement à diverses cultures, ce qui impliquait que les attributions respectives d'eau étaient dûment réglementées.

En ce qui concerne l'année 1863, l'avancement des travaux publics liés à la mise en place d'une offre hydrique constante et de qualité et la progression d'autres travaux de l'infrastructure routière et portuaire dans les départements du Sud du Pérou, représentent un thème très sensible pour les autorités du Gouvernement central qui considéraient que, dans de nombreux cas, leur construction n'était pas étayée par des études approfondies à cause de la pression que les entrepreneurs exerçaient sur les autorités locales. Ainsi, par exemple, dans le département de Moquegua, les ouvrages se sont fréquemment révélés inutilisables. On pouvait résumer ainsi la situation : « ...il semblerait que dans ce département sont réunis les exemples les plus criants de ce qu'on peut attendre quand on entreprend des travaux sans faire un examen approfondi ou quand les travaux sont confiés à des spéculateurs avides... »⁵⁶.

La prédominance du paysage aride a eu une influence sur la rareté des terres agricoles dans les départements de la côte sud du Pérou, et surtout dans le département d'Arequipa. Je crois que la classification utilisée actuellement pour différencier les diverses utilisations des sols, peut nous servir à identifier le type de sol disponible en 1868. Cette classification fait apparaître cinq utilisations du sol; tout d'abord, les sols destinés aux cultures réellement permanentes, puis les sols destinés à l'élevage et à l'exploitation forestière ; la catégorie « Sols de Protection » est utilisée pour ceux qui ne comportent pas d'activités agricoles, d'élevage ou d'exploitations forestières ; ceux-ci sont composés par d'autres types de

⁵⁶ PAZ SOLDÁN Mariano Felipe (1863) : Cuadro general de las obras publicas que pueden emprenderse en las obras publicas que pueden emprenderse en la República, formado por la Dirección General de Obras Públicas. Lima: Imprenta del Comercio por José M. Monterola. p. 40.

paysages naturels tels que les déserts, les plateaux ou les cordillères. L'espace occupé par les villes fait également partie de ce groupe⁵⁷.

Les terres destinées à l'élevage et aux activités forestières étaient peu nombreuses à Arequipa. La consommation carnée de la ville était assurée grâce aux vaches et aux moutons amenés de Puno. En ce qui concerne les forêts, on affirmait que « ...la Nature était très mesquine envers Arequipa dans ce domaine... »⁵⁸. Le peu de terres consacrées à l'élevage ou à la forêt résultaient de l'extension de l'aridité qui était la caractéristique prédominante du paysage côtier du département d'Arequipa. Par conséquent, on pourrait affirmer que les terres de protection représentaient le pourcentage le plus élevé d'utilisation de la terre dans les années 1860.

A Arequipa, le prix du sol destiné à l'utilisation agricole était élevé si nous nous en tenons au témoignage de Mateo Paz Soldán, mais on peut l'expliquer par la forte productivité des champs qui entouraient la ville où la fertilité des terres était obtenue grâce au travail des paysans et à l'utilisation intensive du guano des îles.⁵⁹ Au début des années 1860, on avait calculé que la campagne s'étendait sur une superficie de 14 000 topos (un topo équivalant à une lieue et demie), ce qui équivaldrait grosso modo à 4 900 hectares, c'est-à-dire à une surface relativement petite selon les contemporains⁶⁰ qui était surtout destinée à quatre cultures : le blé, le maïs, la luzerne et les pommes de terre. En général, chaque topo était évalué à une somme variant entre 900 et 1 000 pesos. Pour les 14 000 topos cultivables, nous aurions une valeur de 14 millions de pesos pour les terres qui formaient la campagne d'Arequipa au début des années 1860. On estimait le topo à un prix élevé, car le volume de la

⁵⁷ CENTRE PERUVIEN D'ETUDES SOCIALES (CEPES). Superficie et capacité d'utilisation plus importante des sols selon la région naturelle et le département. <http://www.cepes.org.pe>

⁵⁸ PAZ SOLDÁN, 1862, p. 463.

⁵⁹ PAZ SOLDÁN, 1862, p. 465.

⁶⁰ CABELLO, 1865. [Section] "Poids, mesures et tables diverses", pp. 5-8. Le topo, selon Cabello, était une mesure de surface « ...qu'on utilise dans le Sud de la République... », équivalant à 5 000 aunes carrées, ce qui équivaldrait à 70 millions d'aunes. Si chaque aune équivalait à 9 pieds, on obtient un total de 630 millions de pieds carrés. Pour Cabello, l'équivalence entre les pieds et les mètres carrés se faisait en divisant par le facteur 12.88036112 ; il en résulte 49 millions de mètres carrés, équivalant à 4 900 hectares.

production était huit fois plus important que celui des autres vallées⁶¹. Par conséquent, il faut souligner la forte productivité et la valeur élevée de la propriété dans l'environnement rural d'Arequipa avant la catastrophe de 1868.

C'est par les termes de *chacra* ou de propriété foncière qu'on qualifie la propriété agricole dans la campagne d'Arequipa, qui est essentiellement constituée par de petites et moyennes propriétés. Entre 1843 et 1852, la propriété agricole représentait le secteur économique le plus important de la zone⁶². La structure agricole se caractérisait par l'absence de propriétés de grandes dimensions, les haciendas, très présentes dans d'autres zones de la Sierra du Sud du Pérou, telles Puno et Cusco.

Ces considérations sur le prix de la terre et le volume des produits agricoles de consommation urbaine sont indispensables si on tient compte des besoins qui ont immédiatement surgi après la survenue du désastre qui a affecté Arequipa en 1868. Une forte production basée sur la qualité des terres assurait en théorie un volume convenable de production ; cependant, des fluctuations dans la disponibilité de la main-d'œuvre ont pu affecter négativement l'offre alimentaire des citoyens. Si nous prenons en considération les besoins à court et à moyen termes en main-d'œuvre pour enlever les décombres, reconstruire la ville et édifier de nouveaux bâtiments, nous pouvons supposer un manque de main-d'œuvre agricole, ce qui aurait pu être une cause de l'augmentation des prix dans le secteur agricole.

Dans d'autres villes du département d'Arequipa, on remarque le grand nombre d'espèces cultivées. Pour la vallée de Camaná, située sur la côte, il était mentionné diverses sortes de récoltes parmi lesquelles on trouvait surtout quatre cultures principales : les olives, la canne à sucre, le piment et le riz. Certains de ces produits, tel le piment, représentaient une importante production destinée à être échangée contre des produits provenant des zones élevées de la Sierra, tels la viande séchée, les pommes de terre séchées ou des textiles. Dans la vallée de Majes dont la production était également abondante, on trouvait une production spécialisée dans le domaine de la vigne et de la canne à sucre parce que c'étaient des produits facilement commercialisables à Arequipa, car la ville était un grand marché de

⁶¹ PAZ SOLDÁN, 1862, p. 462.

⁶² QUIROZ PAZ SOLDÁN Eusebio (1990) : "La República". Dans: NEIRA AVENDAÑO Máximo et al. (1990) : Historia general de Arequipa. Lima, Fundación M.J. Bustamante de la Fuente. p. 479.

consommation⁶³. La vallée de Tambo était le grenier d'Arequipa selon l'opinion de Raimondi, qui se basait sur sa visite dans cette région en 1863⁶⁴ où la production de la vigne était partagée avec d'autres vallées ; toutefois, son meilleur produit était le riz. Concernant l'offre de bois, les espèces d'arbres disponibles étaient très nombreuses puisqu'on y trouvait des huarangos et des caroubiers⁶⁵, qui sont les espèces les plus caractéristiques du paysage aride de la côte.

Même si les vallées d'Arequipa étaient réputées pour leur production agricole variée et abondante destinée à la consommation locale, qui était acheminée jusqu'au grand marché de la ville d'Arequipa, mais faisait aussi l'objet d'exportations à l'échelle régionale, force était de constater le contraste existant avec les conditions en vigueur dans les vallées du département de Moquegua. Dans ce cas, la production avait sensiblement diminué, toutefois une partie continuait à être envoyée sur le marché bolivien. Plus au Sud, les vallées de Locumba, Cinto, Sama, Caplina et Azapa⁶⁶ maintenaient diverses productions de première nécessité destinées à la ville de Tacna et réservaient des zones pour la culture de la luzerne qui constituait un aliment essentiel pour les troupeaux de mules qui paissaient dans la vallée de Caplina et qui transportaient la production locale et les importations qui arrivaient par Arica à destination de la Bolivie.

⁶³ PAZ SOLDÁN, 1862, pp. 476, 488.

⁶⁴ RAIMONDI [1874], 1966, p. 168.

⁶⁵ PAZ SOLDÁN, 1862, p. 499.

⁶⁶ RAIMONDI [1874], 1966, p. 171.

1.4 Les villes

Sur la côte sud du Pérou, quatre villes concentraient à des titres divers depuis presque cinq siècles, l'exercice du pouvoir politique dans le Sud du Pérou. Arequipa, Moquegua, Arica et Tacna étaient les villes où le Vice-royaume et ensuite la République du Pérou avaient installé leurs représentants afin de contrôler le déroulement des activités économiques et de consolider localement les fonctions directement associées à l'autorité politique de l'État. Cependant, le fonctionnement de cet exercice local du pouvoir ne se serait pas développé sans l'établissement d'une relation directe avec chacune des élites urbaines dont certaines étaient puissantes, et qui s'installaient dans toutes les villes mentionnées et manifestaient leur pouvoir par l'intermédiaire de leur conseil municipal respectif.

Arequipa, Moquegua, Arica et Tacna sont quatre noms qui correspondent à l'hispanisation de mots quechua⁶⁷ dont l'usage remonte au XVI^{ème} siècle et qui coïncident généralement avec la fondation espagnole ou avec la concentration de population ibérique. Toutefois, ces toponymes ont également été utilisés à partir de l'époque coloniale pour identifier des unités politiques. Quand, dans les années 1570, l'Etat espagnol a décidé d'établir une nouvelle délimitation politique, il l'a nommée *corregimiento* ; sur la côte sud du Pérou ont été créés plusieurs *corregimientos*, parmi lesquels ceux d'Arequipa, de Moquegua et d'Arica qui ont gardé le même nom pendant deux siècles. Par la suite, à la fin du XVIII^{ème} siècle, la mise en place d'un vaste ensemble de réformes imposées par la Couronne espagnole et connues sous le nom de Réformes des Bourbons, a entraîné certaines modifications dans la délimitation politique. Les *corregimientos* ont été remplacés par les *partis* qui, à leur tour, ont été regroupés à l'intérieur d'autres délimitations plus importantes appelées *Intendances*.

En dépit de ces changements, la toponymie est restée stable. Les trois anciens *corregimientos* sont devenus les *partis* d'Arequipa, de Moquegua et d'Arica, regroupés à l'intérieur de la nouvelle Intendance d'Arequipa. Cette délimitation est restée en vigueur jusqu'à l'Indépendance du Pérou en 1821. Les anciens *partis* sont devenus les nouvelles provinces et les Intendances ont servi de base pour la création des départements. Ainsi, dans un premier temps, dans les départements de la côte sud du Pérou, le Congrès a installé les

⁶⁷ Pour Moquegua, voir l'étymologie que propose PAZ SOLDÁN, 1877, p. 598. Pour Tacna, consulter CAVAGNARO ORELLANA Luis (2010) : Tacna: desarrollo urbano y arquitectónico (1536-1880). 2^{ème} édition. Tacna, Gobierno Regional de Tacna. pp. 8-9.

provinces d'Arequipa, de Moquegua et d'Arica. Dans la partie correspondante (voir Chapitre 2, sous-chapitre 2.6), nous présenterons les changements continus de dénomination politique qui ont eu lieu sur la côte sud du Pérou jusqu'en 1868, afin de déterminer quelle était la délimitation politique en vigueur au moment de la catastrophe.

Quatre dénominations ont eu un double usage qu'elles continuent à maintenir actuellement, car elles sont utilisées pour identifier à la fois des villes et des délimitations politiques particulières, aussi bien à l'échelle provinciale qu'à l'échelle départementale. Du fait de leur importance à l'époque coloniale, certaines villes sont passées du statut de capitale d'Intendance à celui de capitale de Département sous la République ; ainsi, Arequipa était la capitale du Département du même nom pendant que Tacna était la capitale du Département de Moquegua. Ils représentent notre sujet d'étude du fait même qu'ils étaient situés dans le Sud du territoire et qu'ils étaient des départements côtiers même s'ils comportaient à la fois des zones côtières et montagneuses. C'est là qu'on a enregistré la destruction la plus importante, causée par l'impact simultané du tremblement de terre et du tsunami d'août 1868. De plus, il s'agit de la zone où se sont très nettement concentrés les efforts de l'Etat péruvien pour faire face à la catastrophe.

Dans les lignes suivantes, je me propose donc de présenter une brève synthèse de l'évolution économique et architecturale de ces quatre villes afin de disposer de la représentation la plus claire possible du moment où se produisent les événements de 1868.

1.4.1 La hiérarchie urbaine régionale

La ville d'Arequipa, située à 2 325 mètres au-dessus du niveau de la mer, a été fondée le 15 août 1540 par un conquérant espagnol, Garci Manuel de Carbajal, sur un emplacement situé au milieu de la vallée formée par le fleuve Chili, au Sud du Pérou. Dans les premières années qui ont suivi la conquête (1532-1541), on trouvait parmi les critères que les fondateurs d'une ville devaient prendre en considération pour choisir l'emplacement qui conviendrait le mieux pour construire une nouvelle ville, la qualité du climat, l'abondance des ressources alimentaires, la proximité d'une source d'eau et l'absence de population native hostile⁶⁸. Dans

⁶⁸ BUSTO José Antonio del (1978) : *Historia General del Perú; descubrimiento y conquista*. Lima, Studium. p. 132.

le cas particulier d'Arequipa, des considérations sanitaires et d'autres d'ordre économique ont été retenues, ce qui a permis aux conquérants de contrôler les Indiens et les terres qui leur avaient d'ores et déjà été concédées⁶⁹. Arequipa était l'un des premiers centres urbains du Sud du Pérou où la population espagnole s'était installée. Comme il était coutumier de le faire pendant la colonisation espagnole, l'administration de la ville avait été confiée à un Conseil Municipal où les élites urbaines se trouvaient représentées ; au XVI^{ème} siècle, les encomenderos (premiers conquérants que la Couronne avait autorisés, pour les récompenser, à utiliser la main-d'œuvre native) ont été les premiers habitants et par conséquent, les premiers à occuper les postes les plus élevés de la hiérarchie au Conseil Municipal.

Pendant les quarante premières années de son existence, Arequipa a joui de privilèges concédés par la Couronne espagnole qui étaient très significatifs pour un centre urbain de cette époque-là ; le titre de Ville et la concession d'un blason à partir de 1541, auxquels s'est ajouté le nouveau titre de Très noble et très loyale à partir de 1575⁷⁰. Parallèlement, une administration locale s'est installée dans la ville et a organisé des fonctions telles que le prélèvement fiscal à la tête duquel se trouvait un corregidor (maire nommé par le Roi d'Espagne).

Arequipa était également un centre important pour la propagation de la Religion et pour l'Évangélisation de la population indienne, africaine et espagnole. L'Ordre des Dominicains était présent au moment de la fondation et les religieux faisaient figure de pionniers dans le processus qui allait s'étendre à tout le Vice-royaume pendant lequel de nombreux ordres religieux allaient installer leurs églises et leurs couvents dans la ville à partir du milieu du XVI^{ème} siècle. L'Ordre des Dominicains a vu son statut social s'élever quand il a été nommé Siège d'un vaste Evêché dont le premier Evêque n'a pu entrer en fonction qu'à partir de 1619⁷¹. Par conséquent, la ville d'Arequipa était le plus important siège du pouvoir politique et ecclésiastique dans les départements de la côte sud du Pérou.

⁶⁹ MÁLAGA MEDINA Alejandro (1990a) : "La colonia". En: NEIRA AVENDAÑO, 1990, pp. 221-222.

⁷⁰ MÁLAGA MEDINA, 1990a, p. 227. En 1575, le Vice-roi Toledo, investi des pouvoirs que lui avait donnés le Roi qui avait fait cette concession, ratifiée ensuite par la Couronne en 1580. Bien plus tard, en 1805, la ville a reçu le titre de fidelísima.

⁷¹ MÁLAGA NÚÑEZ-ZEBALLOS Alejandro (1994) : "Erección de la catedral de Arequipa". Revista del Archivo Arzobispal de Arequipa, N° 1. p. 104.

Aux alentours de la nouvelle ville, une zone agricole connue sous le nom de campagne (*campiña*) s'est développée depuis la seconde moitié du XVI^{ème} siècle, utilisée avec succès par les nouveaux habitants puisque l'infrastructure hydraulique y avait été développée à l'époque préhispanique. On y pratiquait la culture du blé, du maïs et des pommes de terre, destinés à l'approvisionnement de la ville⁷². Pour faciliter les contacts maritimes avec Lima et l'Espagne, les autorités d'Arequipa ont d'abord aménagé le port de Quilca, situé en ligne droite à 102 kilomètres de distance de la ville. De plus, Arequipa a maintenu une relation commerciale étroite avec plusieurs vallées proches de la mer telles que Tambo, Majes et Sigüas, où on cultivait surtout de la vigne. La production viticole des trois vallées était destinée à l'élaboration de vins et d'eaux de vie (*pisco*), et figurait parmi les plus importantes de toute la région sud du Pérou aussi bien pour leur volume que pour le lien commercial établi entre la côte sud du Pérou et la région minière du Haut-Pérou (actuellement la Bolivie) où l'eau de vie faisait l'objet d'une forte consommation de la part de la population indigène qui travaillait dans les gisements producteurs d'argent, tel Potosí.

Arequipa et les vallées proches de la côte représentaient une zone de forte cohésion politique et commerciale où la ville qui dominait économiquement les vallées qui soumises à sa juridiction administrative, judiciaire et ecclésiastique, faisait partie d'un espace plus vaste nommé région sud-andine, à l'intérieur duquel Arequipa et ses vallées développaient une production agricole spécialisée dans l'exportation, ce qui a permis à la ville de maintenir une relation commerciale prospère avec la région. Ce dynamisme commercial, basé sur la production viticole, a abouti à la mise en place d'un circuit économique qui est resté actif durant des siècles pendant une grande partie de la période coloniale, à partir du milieu du XVI^{ème} siècle jusqu'au début du XIX^{ème}⁷³. A la fin du XVIII^{ème} siècle, la production spécialisée de la région d'Arequipa était connue, si l'on en croit le témoignage d'Antonio de Alcedo pour qui « ...les fruits que [la région] produit et qui constituent son commerce avec les autres provinces, se réduisent au vin [...] et le blé, le sucre et les pommes de terre sont

⁷² MÁLAGA MEDINA, 1990a, pp. 254-256.

⁷³ BULLER Carlos (2011) : *Vinos, aguardiente y mercado. Auge y declive de la economía del vino en los valles de Arequipa (1770-1853)*. Lima, Quellca. p. 27.

abondants, ce qui n'est pas le cas des viandes qu'il faut importer de l'extérieur... [Nous avons mis les mots en italique] »⁷⁴.

Des études récentes ont permis d'identifier un essor dans la courbe de production du vin dans les vallées d'Arequipa entre 1770 et 1816⁷⁵. Cependant, en certaines occasions, le circuit a été partiellement interrompu pendant cette période. L'application des Réformes des Bourbons à partir de 1770 a eu un effet négatif sur la circulation de la production. Même si l'objectif de la Couronne espagnole était de renforcer le pouvoir de l'Etat par la création d'un plan qui permettrait un meilleur contrôle fiscal grâce à la création de nouveaux impôts et à l'augmentation des autres, la réaction locale des élites commerciales d'Arequipa contre le nouveau plan s'est manifestée par une opposition ouverte et des actions très violentes dans les années 1770⁷⁶. Par la suite, en 1780, la grande rébellion indigène dirigée par Túpac Amaru a entravé la circulation du commerce⁷⁷.

Il est intéressant de vérifier que la réaction contre les nouveaux plans fiscaux n'était pas l'unique raison de cette opposition, car la rébellion représentait aussi une attitude d'opposition au centralisme exercé depuis Lima sur tout le Vice-royaume. Donc, une intense rivalité régionale s'est manifestée pendant les dernières décennies du régime colonial espagnol au Pérou. L'arrivée de la République n'a pas fait disparaître le conflit entre Lima et Arequipa ; tout au contraire, il s'est trouvé exacerbé et s'est manifesté plus intensément à cause du comportement politique des caudillos régionaux, qui a suivi.

Le début de la République, à partir de 1821, a signifié pour Arequipa, le maintien de son statut administratif. Comme il s'agissait de la ville dont la hiérarchie administrative était la plus élevée dans les départements de la côte sud du Pérou, elle avait été reconnue comme étant la capitale du nouveau département créé en 1823 qui portait le même nom que

⁷⁴ ALCEDO Antonio de (1786) : *Diccionario geográfico-histórico de las Indias Occidentales o América: es a saber de los Reynos del Perú, Nueva España, Tierra Firme, Chile, y Nuevo Reino de Granada*. Madrid : Imprenta de Benito Cano. Tome I, p. 148.

⁷⁵ BULLER, 2011, p. 145.

⁷⁶ O'PHELAN Scarlett (1987) : "El mito de la independencia concedida: los programas políticos del siglo XVIII y del temprano XIX en el Perú y el Alto Perú (1730-1814). Dans: FLORES GALINDO Alberto (comp.) : *Independencia y revolución, 1780-1840*. Lima, Instituto Nacional de Cultura. p. 193.

⁷⁷ BULLER, 2011, p. 152.

l'ancienne Intendance. Arequipa est montée dans la hiérarchie administrative quand le Gouvernement central l'a désignée pour être le siège d'une Cour Supérieure de Justice⁷⁸. Elle servait également de siège à la Préfecture du département qui représentait le pouvoir exécutif au niveau local. Dans le domaine ecclésiastique, au début de l'ère républicaine, aucune ville ne lui avait disputé son statut de siège de l'Evêché. Parce qu'elle cumule plusieurs fonctions administratives, Arequipa peut être considérée comme la ville la plus importante de la côte sud depuis les années 1820. On en trouve une preuve complémentaire dans le fait que c'était justement à Arequipa qu'avait commencé à circuler en 1825, le premier journal imprimé dans la région, du nom de Primavera de Arequipa, c'est-à-dire quinze ans avant Moquegua, Tacna et Arica⁷⁹.

Aux yeux de certains voyageurs étrangers, Arequipa était une petite ville si nous en croyons le témoignage d'Eugène de Sartiges, diplomate français arrivé au Pérou en 1834⁸⁰. Pendant son séjour à Arequipa, il avait dépeint la sociabilité des habitants d'Arequipa, et son témoignage est précieux pour connaître cette caractéristique de la ville⁸¹. A la fin des années 1840, du fait de l'extension de ses réseaux commerciaux et de son importance administrative et ecclésiastique, Arequipa était considérée comme la seconde ville du Pérou par son importance, après Lima⁸².

Dans les années 1860, la production spécialisée des vallées côtières du département d'Arequipa continuait à se maintenir grâce à sa commercialisation dans la partie sud de la Sierra du Pérou. A propos de la production de l'étroite vallée de Vitor, Paz Soldán mentionnait qu'elle se trouvait « ... totalement plantée de vignes dont le jus était transformé en vin, mais surtout en eaux de vie qui étaient emportées à Puno, à Cuzco et à d'autres

⁷⁸ MARTÍNEZ Santiago (1925) : Monografía de la Corte Superior de Justicia de Arequipa y apuntes biográficos de todos sus vocales y fiscales: 1825-1925. Arequipa: Tipografía Caritg & Rivera.

⁷⁹ GUTIÉRREZ Ramón (1992) : Evolución histórico urbana de Arequipa, 1540-1990. Lima, Instituto de Investigaciones. Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes. Universidad Nacional de Ingeniería 1992, p. 109.

⁸⁰ SARTIGES [1834], 1947, p. 7. PORRAS, Prologue à SARTIGES, 1947, p. xi.

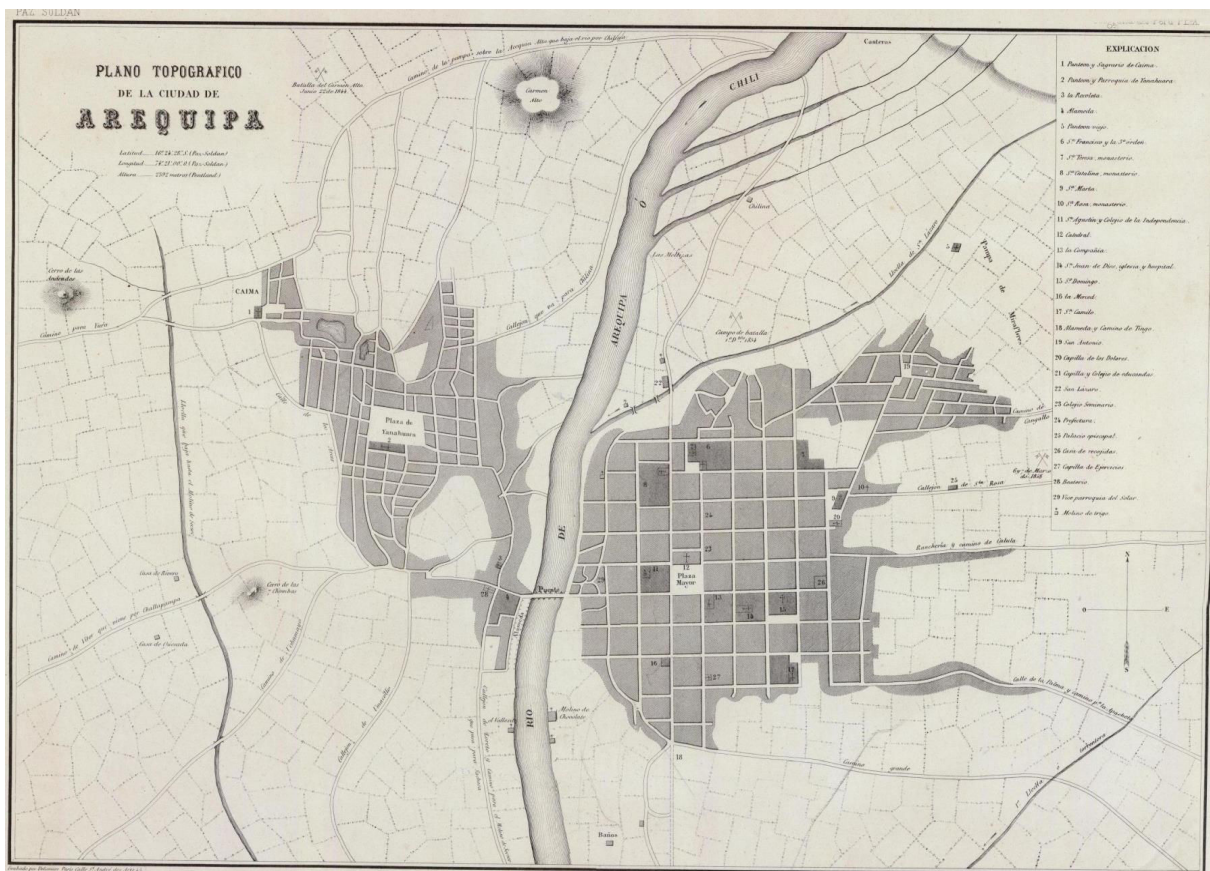
⁸¹ SARTIGES [1834], 1947.

⁸² LEONARDINI Nanda (2007) : Informe de los prefectos durante el primer gobierno del Mariscal Ramón Castilla. Lima, Seminario de Historia Rural Andina.

endroits ... » ; il n'oubliait pas de donner son opinion sur le produit qu'il qualifiait de « ... mauvaise qualité et mauvais goût, arrivant à peine à seize degrés ... »⁸³. Le plan que nous incluons ci-après, montre le tracé urbain de la ville au début des années 1860 et constitue un bon moyen pour connaître ses dimensions physiques au moment de la catastrophe.

PLAN N° 1

Pérou. Ville d'Arequipa. Plan Topographique (1862)



Source: PAZ SOLDÁN, 1865, Lámina N° XLI.

⁸³ PAZ SOLDÁN, 1862, p. 438.

Il m'a paru intéressant d'offrir une esquisse du développement de la ville entre le XVI^{ème} siècle et le milieu du XIX^{ème} siècle afin d'identifier les raisons qui l'ont très tôt convertie en une ville de rang hiérarchique élevé d'abord pour l'administration coloniale espagnole et ensuite, dans son évolution ultérieure, quand elle a maintenu son rôle articulateur dans la politique et l'économie de la zone sud du nouvel Etat républicain. Toutefois, le tableau ne serait pas complet si nous ne consacrons pas un chapitre à l'évolution de son architecture. Le sujet est d'importance, car en 1868, l'architecture d'Arequipa avait évolué pendant plus de trois siècles. C'est pourquoi, il nous paraît intéressant d'en identifier les différentes étapes, reconnaissables aux matériaux utilisés et aux styles architecturaux adoptés à cette époque-là et de déterminer quel style va prédominer après l'événement de 1868.

Quand Sartiges est passé par Arequipa en 1833, il a affirmé que les principaux édifices étaient des couvents et des églises, -il s'agissait des plus grands bâtiments-, mais qualifiait leur architecture de pesante et de batarde, et a expliqué que leur construction se faisait en fonction des calculs réalisés par les architectes pour qu'ils soient capables de supporter les coups des séismes, qui formaient ce qui, selon lui, pouvait s'appeler *l'ordre des tremblements de terre*, c'est-à-dire, les normes techniques adoptées dans la construction des bâtiments pour affronter plus efficacement les mouvements sismiques⁸⁴. L'observation n'était pas erronée, car les étapes de l'évolution architecturale d'Arequipa pendant ses trois premiers siècles et demi de vie urbaine (1540-1868), ont été directement influencées par la survenue de six grands tremblements de terre (1582, 1600, 1604, 1687, 1784, 1868), qui ont induit des processus de transformation et de rénovation urbaines significatifs⁸⁵.

Depuis les premières années qui ont suivi sa fondation, Arequipa s'est vue reconnaître un rôle urbain défini par les activités commerciales de son élite économique, qui s'étendait aussi à l'agriculture et à l'activité minière. Il ne s'agissait pas d'une ville d'artisans qui aurait développé une production orientée sur sa commercialisation dans d'autres localités, mais d'une ville commerçante, intermédiaire, qui a su mettre à profit son excellente position géographique, presque à égale distance de la mer et des grandes zones productives de la Sierra du Sud du Pérou.

⁸⁴ SARTIGES [1834], 1947, p. 17.

⁸⁵ GUTIÉRREZ, 1992, p. 36.

Depuis le début, le tracé urbain de la ville a adopté la forme d'un damier, caractéristique de l'architecture coloniale hispano-américaine. C'est également à cette époque que correspondent les premières expériences de construction d'architecture religieuse avec les multiples églises que les premiers ordres religieux qui se sont installés dans la ville, ont fait construire ; les premières tentatives de construction de voûtes en brique ou en pierre ont été éliminées par le premier grand tremblement de terre survenu en 1582⁸⁶. Eglises et couvents ont continué à être construits en fonction de l'arrivée des différents ordres religieux dans la ville ; les Dominicains, les Franciscains, les Religieux de la Merci, les Augustins et les Jésuites⁸⁷. Toutes les églises et tous les couvents, construits pendant la période coloniale, se trouvaient à leur emplacement d'origine au moment où s'est produit l'événement de 1868 (Voir Appendice N° 2. Plan N° 1, détail).

On a employé quasiment depuis le début de la fondation de la ville, un matériau qui a accompagné pendant des siècles, l'évolution de l'architecture urbaine d'Arequipa, je veux parler du sillar, pierre blanche d'origine volcanique, poreuse et très abondante dans les carrières proches de la ville, ce qui permettait aux constructeurs de la tailler facilement. Les plus anciennes mentions faites de l'usage du sillar dans l'architecture religieuse remontent à 1541, juste un an après la fondation de la ville⁸⁸.

Par ailleurs, la ville d'Arequipa s'est renforcée au XVII^{ème} siècle sur la base d'une structuration de l'architecture domestique grâce à une stratégie adoptée pour neutraliser l'effet sismique et qui consistait à faire des constructions d'un seul étage. Le tracé d'origine de la ville, comportant 49 pâtés de maisons, qui était l'œuvre des fondateurs, a été dépassé à cette époque-là, car de nouvelles zones ont été aménagées; la densité urbaine a aussi augmenté. Au XVII^{ème} siècle, six couvents de religieux et un couvent de nonnes, ayant chacun son église et son cloître, ont donné un aspect religieux à la ville. L'utilisation du sillar a été adoptée pour tous ces édifices, puis elle a été transférée à l'architecture civile pour obtenir une architecture solide, dépourvue d'éléments décoratifs inutiles qui auraient été susceptibles d'augmenter la

⁸⁶ GUTIÉRREZ, 1992, pp. 32, 40.

⁸⁷ MÁLAGA MEDINA Alejandro (1990b) : "Organización eclesiástica de Arequipa". Dans: NEIRA et al, 1990, pp. 288-296

⁸⁸ GALDOS RODRÍGUEZ Guillermo (2001) : "La catedral de Arequipa". Revista del Archivo Arzobispal de Arequipa, N° 6. p. 217.

vulnérabilité de la ville. Au XVIII^{ème} siècle, l'incorporation des quartiers voisins a permis à la ville de s'étendre. De plus, le ravitaillement en eau de la ville a été renforcé par l'installation d'une fontaine au centre de la place principale. Le réseau s'est agrandi grâce à l'action de certains ordres religieux qui l'ont amené jusque dans leurs couvents. Deux nouveaux couvents de religieuses, Santa Teresa et Santa Rosa, ainsi que les deux nouvelles églises du Troisième Ordre Franciscain et de l'Ordre de Saint-Camille se sont ajoutées à l'architecture religieuse de la ville⁸⁹.

La survenue de deux forts tremblements de terre, en 1600 et en 1784, a consolidé le tracé urbain tandis qu'une conception de l'architecture se définissait sui generis, à l'échelle du Pérou, qui privilégiait l'utilisation du sillar dans la construction des voûtes⁹⁰. Ainsi, les tremblements de terre et le sillar ont déterminé la construction de murs bas et épais. Enfin, le fait de trouver une réponse efficace pour neutraliser la sismicité n'a pas empêché les autorités de la ville de chercher un Saint protecteur qui, dans le cas d'Arequipa, sera Saint Janvier (San Genaro); nous nous étendrons plus longuement dans un autre chapitre sur cette dimension religieuse. Ne perdons pas de vue le fait que le développement de l'architecture religieuse et civile est soutenu par le vaste ensemble de rentes dont disposaient les ordres religieux ou les propriétaires particuliers. Rappelons-nous également que la prospérité d'Arequipa reposait sur l'économie des deux vallées viticoles de la côte, sur leurs réseaux commerciaux, la production agricole de sa campagne, la forte production de ses moulins et la production minière de Caylloma.

Les tremblements de terre ont eu une influence directe sur le choix des matériaux de construction. Toutefois, on comprend facilement que, du fait de leurs effets dévastateurs sur les bâtiments, il soit resté très peu de vestiges matériels des styles et des matériaux utilisés au XVI^{ème} siècle, d'où l'affirmation de Ramón Gutiérrez faisant remarquer que ce qu'on peut voir de l'architecture civile coloniale est un peu de XVIII^{ème} siècle et beaucoup de XIX^{ème} siècle⁹¹.

⁸⁹ GUTIÉRREZ, 1992, pp. 49-50, 56, 59-60, 95.

⁹⁰ GUTIÉRREZ, 1992, pp. 47, 52, 55.

⁹¹ GUTIÉRREZ, 1992, p. 39.

Pendant la période de l'Indépendance, beaucoup de constructions religieuses ont eu à affronter des situations adverses telles que l'occupation par des contingents militaires et le pillage fréquent des objets liturgiques de valeur, en plus de la destruction due aux séismes eux-mêmes. Entre 1826 et 1868, le néoclassicisme s'est développé à Arequipa, c'est-à-dire un nouveau style architectural qui se caractérisait par une absence totale d'ornementation et qui utilisait uniquement des pilastres, des socles, des frises et des corniches, et était surtout employé dans l'architecture domestique⁹². Par ailleurs, la présence d'ingénieurs, d'arpenteurs et de maîtres- d'œuvre, c'est-à-dire de constructeurs en relation avec le Conseil Municipal, ainsi que d'artisans regroupés en sociétés, assurait l'offre technique qui permettait la reconstruction de la ville après le désastre⁹³. Arequipa était la seule ville du Pérou qui pouvait s'enorgueillir, dans les premières années de la République, d'avoir un Lieutenant Cosmographe, représentant du Cosmografiato -une sorte de Service central de Cosmographie de la République- située à Lima et chargée d'évaluer les géomètres⁹⁴.

Une telle présence était significative à un moment où certains arequipéniens exigeaient l'installation d'une Académie d' Arpenteurs dans la ville⁹⁵, ce qu'on pourrait interpréter comme un renforcement de l'identité régionale et une façon explicite de prendre ses distances avec les préceptes du centralisme liménien. Bien qu'elle ait été une institution de peu d'influence parce qu'elle manquait de rentes, elle représentait l'unique instance de l'Etat dont le rôle consistait à dicter les applications de la science en matière de navigation, de construction des bâtiments ou d'exploration de la géographie physique du pays⁹⁶. A mon avis, sa présence à Arequipa renforçait l'idée de la supériorité hiérarchique de la ville par rapport à toutes les autres localités de la côte sud du Pérou. La présence du représentant local du

⁹² GUTIÉRREZ, 1992, pp. 116, 130

⁹³ GUTIÉRREZ, 1992, p. 121.

⁹⁴ CARRASCO Eduardo (1851) : *Calendario y Guía de Forasteros de la República Peruana para el año bisiesto de 1852 por el Cosmógrafo Mayor del Perú, D. [...] catedrático de Prima de Matemática en la Universidad de San Marcos de esta capital y socio corresponsal de varias sociedades literarias de Europa.* Lima, Imprenta de Félix Moreno. p. 43. Nous avons choisi l'expression Service central de Cosmographie pour mieux comprendre le mot Cosmografiato, qui est utilisé à l'époque de la catastrophe de 1868.

⁹⁵ GUTIÉRREZ, 1992, p. 127.

⁹⁶ SEINER LIZÁRRAGA Lizardo (2011) "Auge y crisis de una institución científica: el Cosmografiato en el Perú, 1680-1873". (Inédit).

Service central de Cosmographie garantissait la construction des ouvrages publics entrepris dans la ville.

Pendant cette période, les services urbains se sont modernisés et ont étendu leur rayon d'action. Le réseau de distribution de l'eau potable qui utilisait des canalisations en fer, s'est étendu ; en même temps que la construction définitive d'un cimetière, les élites ont respecté les nouveaux critères établis par la nouvelle culture hygiéniste qui se propageait aussi dans d'autres villes du pays et qui permettait de garantir la salubrité exigée par les autorités comme preuve de leur accession aux critères qui définissent la civilisation. L'éclairage public s'est également amélioré malgré le maintien de l'utilisation de l'huile comme combustible ; par la suite, elle sera remplacée par le gaz, juste après le tremblement de terre de 1868, ce qui faisait partie du processus de reconstruction postérieur à la catastrophe. L'installation d'un théâtre « ... qui véhiculait la culture et permettait de distraire utilement la jeunesse... » a également été l'objet de discussions intenses de la part des autorités urbaines⁹⁷.

En août 1868, Arequipa a affronté une destruction matérielle généralisée à la fois des édifices religieux et civils. Forte de ses services urbains, une nouvelle ville moderne où se mélangeaient l'influence du tracé d'origine et l'intense expansion de sa superficie, s'est développée dans les décennies qui ont suivi le séisme. La description et l'analyse des processus de réhabilitation et de reconstruction de la ville feront l'objet de nouveaux chapitres que nous exposerons dans la suite (voir Partie II, Chapitre 4 et Partie III, Chapitre 6).

1.4.2 Apogée et décadence d'une ville : Moquegua

Moquegua était l'une des autres villes établies sur la côte sud du Pérou. Sa fondation par les Espagnols remonte à une époque aussi ancienne que celle d'Arequipa, c'est-à-dire à l'année 1540, au moment où elle s'installe au milieu de la vallée du fleuve Osmore, à 1 410 mètres d'altitude. Comme le voulait la coutume chez les Espagnols, les premières démarches liées au processus d'urbanisation ont été la distribution des terrains destinés à la construction d'édifices publics, de bâtiments religieux et d'habitations à usage domestique. Parallèlement, les fondateurs ont progressivement substitué aux cultures et aux troupeaux d'origine, d'autres cultures et d'autres troupeaux qui venaient d'Europe, et ont étendu cette procédure dans toute

⁹⁷ GUTIÉRREZ, 1992, p. 123.

la vallée. Pendant que la haute vallée s'accoutumait à la culture du blé et que l'olivier s'adaptait à la zone basse, la culture de la vigne se répandait dans la partie moyenne. Des surfaces de moindre extension ont également été consacrées à la culture de la luzerne, de la canne à sucre et de divers fruits⁹⁸.

Moquegua était une ville située sur un emplacement stratégique aux confins de deux juridictions territoriales hiérarchiquement élevées, à savoir les audiences de Lima et de Charcas, séparées par la vallée du fleuve Osmore. La ville a vécu deux changements importants pendant ses premières décennies ; son nom d'origine, San Sebastián de Escapagua, a été remplacé d'abord par celui de San Francisco de Esquilache pour s'appeler ensuite, à partir de 1625, tout simplement Moquegua, situé sous le nom de Santa Catalina de Guadalcázar⁹⁹.

La seconde modification importante fait référence à l'emplacement d'origine de la ville. Au départ, elle avait été transférée de la rive droite du fleuve à la rive opposée et dans la partie médiane de la vallée. Le fait de changer une ville de site n'était pas inhabituel pour les villes du Pérou de l'époque coloniale. Alain Musset a identifié et décrit les multiples raisons qui concourent à faire prendre aux habitants des villes sud-américaines la décision de modifier leur emplacement d'origine¹⁰⁰. Tout comme à Arequipa, des tremblements de terre se sont souvent produits, accompagnés de répliques fréquentes et de destructions, ce qui a suscité chez les habitants de Moquegua une discussion sur le changement immédiat de localisation. Cependant, les ordres religieux se sont très souvent opposés à la réalisation de ce transfert, car ils avaient déjà mis en place un solide réseau de pouvoir urbain basé sur de nombreuses propriétés et qu'il leur aurait été très difficile de reconstruire.

⁹⁸ RICE Prudence (2008) : "Las bodegas de la época colonial de Moquegua". Dans: WISE Carol (ed.): Moquegua; los primeros doce mil años. Moquegua, Museo Contisuyu. p. 112.

⁹⁹ CAÑEDO-ARGÜELLES FABREGA Teresa (coord.) (2004): Al sur del margen: avatares y límites de una región postergada (Moquegua, Perú). Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas/ Instituto de Estudios Peruanos. pp. 24-25.

¹⁰⁰ MUSSET Alain (2003): "Abandonos y traslados de ciudades en Hispanoamérica: historia en el olvido, memoria de los lugares". Dans: TRACE (Travaux et recherches dans les Amériques du Centre). México, D.F, vol. 43. pp. 25-37. Du même auteur, consulter: MUSSET Alain (2005): "Los traslados de ciudades en América: autorretrato de una sociedad en crisis", Anuario de Estudios Americanos, Vol. 62, N° 2. pp. 47-76.

Avant que soient effectués les changements mentionnés, la ville avait développé diverses activités économiques et surtout l'agriculture. La culture de la vigne qui a largement été diffusée, a modelé le paysage rural de la vallée moyenne du fleuve Osmore. Grâce à la combinaison de facteurs géographiques tels que le terroir et l'ensoleillement, la zone a atteint la plus forte production de vin et d'eau de vie de toute la côte sud du Pérou et même de tout le Vice-royaume du Pérou. Grâce à la documentation, nous avons la certitude que les premières vignes ont été plantées à la fin des années 1580, bien que certains auteurs aient supposé qu'elles avaient dû être plantées auparavant¹⁰¹. A la fin du XVI^{ème} siècle, les expéditions d'eau de vie de raisin partaient déjà pour le Haut-Pérou ; cette région faisait déjà partie de l'Audience de Charcas (actuellement la Bolivie). Il faut attendre le milieu du XVII^{ème} siècle pour que la vallée atteigne des volumes de production très élevés liés à la consommation intense de la population indigène qui travaillait dans les nombreuses mines situées dans cette zone, parmi lesquelles il faut distinguer le Cerro Rico de Potosí à cause du volume de sa production et de sa concentration démographique.

L'accroissement de la production viticole de la vallée de Moquegua s'appuyait sur le développement des propriétés agricoles de dimensions moyennes qu'on appelait haciendas, et situées dans la partie médiane de la vallée. D'autre part, la cave représentait l'unité de transformation du raisin en vin et en eau de vie (pisco). Cent trente caves étaient dispersées tout le long des 28 kilomètres que mesurait la vallée moyenne de Moquegua et constituaient la base la plus importante de l'infrastructure de production viticole sur la côte sud du Pérou. Il n'existe pas de statistiques fiables qui permettent de comparer la distribution des deux productions ; cependant, étant donné que le vin représentait un produit de consommation pour une partie de l'élite composée essentiellement par une population blanche d'origine européenne, sa production a dû être beaucoup moins importante que celle de l'eau de vie qui était surtout consommée par les indigènes qui représentaient le plus important pourcentage de la population totale du Vice-royaume, et par d'autres secteurs populaires comme les esclaves et les métisses.

La production viticole de Moquegua, comme celle des autres vallées de la côte sud du Pérou, dépendait des fluctuations de la production minière du Haut-Pérou qui influençait la

¹⁰¹ HUERTAS VALLEJOS Lorenzo (2004): "Historia de la producción de vinos y piscos en el Perú". *Universum*, [online]. vol.19, N° 2, pp. 44-61. <Date de consultation: 25 juin 2011>.

mise en place des stratégies agricoles, surtout destinées à privilégier la plantation de vignes au détriment des autres cultures, ce qui a provoqué une autre dépendance, je veux parler de celle des produits alimentaires provenant des zones d'altitude de cette vallée tels que le blé et les légumes destinés à la consommation de Moquegua¹⁰². L'identité commerciale de celle-ci s'est constituée sur la base de deux circuits de marchandises dont le premier, externe et de caractère régional s'est développé autour de la production viticole, et dont l'autre, interne, s'appuyait sur la production locale de denrées alimentaires qui circulaient dans toute la vallée.

La production des dérivés du raisin était aussi soumise à des contingences d'une autre origine. Les conditions matérielles dans lesquelles se trouvaient les caves, les rendaient vulnérables à l'activité sismique qui affectait la zone depuis le XVI^{ème} siècle. En effet, l'adobe constituait la base des constructions dans la plupart des vallées de la côte du Pérou et représentait le principal matériau employé dans la construction des murs sur lesquels étaient posés de fragiles toits de roseaux qui servaient à couvrir les caves. Il s'agit là d'un matériau dont l'utilisation remonte à l'époque préhispanique et qui continue à être employé actuellement dans les zones rurales de la Sierra du Pérou. Les séismes affectaient les structures trop légères comme dans les caves viticoles de Moquegua. Parallèlement à la construction de caves, les propriétaires ont édifié des fours destinés à la fabrication de bonbonnes d'argile qui servaient à stocker l'eau de vie, ainsi que celle de petites carafes qui étaient employées dans la consommation domestique du vin. Si nous sommes attentifs au fait que les fragiles matériaux destinés à la construction des maisons et à la fabrication des récipients étaient vulnérables aux fortes secousses dues aux tremblements de terre, nous pouvons comprendre que seule une forte rentabilité provenant de la vente des produits viticoles, a empêché les vignerons d'abandonner ce commerce.

L'économie de la vigne a permis l'apparition d'importants groupes de pouvoir au niveau local. En l'espace de deux siècles et demi entre la fin du XVI^{ème} siècle et le début du XIX^{ème} siècle, Moquegua a servi de résidence principale à un ensemble de familles riches dont certaines ont même accédé à des titres de noblesse. Teresa Cañedo-Argüelles a déterminé leur identité, et souligné la présence de trois éléments qui pouvaient se manifester isolément ou ensemble. Les propriétaires de terres agricoles étaient aussi les producteurs directs d'un volume appréciable de vin, essentiellement commercialisé en bonbonnes

¹⁰² RICE, 2008, p. 113.

d'argile ; ils pouvaient également devenir titulaires d'une charge militaire dans l'Armée en qualité d'officiers ou se décider pour la fondation de chapellenies, grâce auxquelles ils réalisaient des investissements immobiliers qui immobilisaient des capitaux¹⁰³.

Parallèlement à cette tendance, en particulier au XIX^{ème} siècle, s'est produit un changement sensible dans l'exercice local du pouvoir, caractérisé par la présence d'autorités indigènes. Curaca est un mot quechua largement utilisé au Pérou pour faire référence à une autorité indigène, d'origine préhispanique, qui dirige une communauté ; après l'arrivée des Européens, le curaca (que l'on nomme en certaines occasions cacique) a joué un rôle unificateur entre l'administration espagnole et les Indiens, car il se chargeait de prélever les impôts auprès de ceux qui étaient obligés de les payer. Toutefois, une situation atypique a été décrite à Moquegua, car les pouvoirs des curaca ont été exercés par des Espagnols identifiés comme « lieutenants » ou « caciques blancs »¹⁰⁴, remplaçant ainsi les autorités précédemment indigènes. Ces autorités assumaient la charge de « maire » qui leur permettait de représenter les Indiens, mais elles se sont querellées avec les « caciques blancs ». Cette situation constituait l'une des relations de pouvoir les plus caractéristiques de la future période républicaine, à savoir la relation que le grand propriétaire établissait avec les indiens en utilisant gratuitement la main d'œuvre, employée pour le travail de la terre ou d'autres activités. Il s'agit là d'un élément important dont il faut tenir compte pour étudier la conjoncture issue du désastre de 1868, car celui-ci permettra d'évaluer les mécanismes existant dans la zone destinés à mobiliser de la main-d'œuvre afin de faire face aux processus de réhabilitation et de reconstruction des villes.

Avec les guerres d'Indépendance qui se sont déroulées dans la vallée entre 1820 et 1823, l'économie de Moquegua a subi le contrecoup des exigences militaires des armées en conflit. Du fait de leurs besoins en matière de transports, les armées ont exigé que leur soient

¹⁰³ CAÑEDO-ARGÜELLES Teresa (2000) : "Moquegua ante los retos de la modernidad. Sociedad urbana y producción en el siglo XIX". Dans: PONTIFICALE UNIVERSITE CATHOLIQUE DU PEROU. Homenaje a Félix Denegri Luna. Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú. pp. 212-213.

¹⁰⁴ CAÑEDO-ARGÜELLES Teresa (1994): "Cacicazgo y poder en el valle de Moquegua (Siglos XVII y XVIII). Revista del Archivo Arzobispal de Arequipa. N° 1. p. 28.

remis les mules et les chevaux pour acheminer des vivres et des munitions et pour l'usage des officiers¹⁰⁵, ce qui a affecté la circulation de la production viticole.

A partir de 1821, un ensemble de facteurs a rapidement provoqué la détérioration des conditions économiques dans la vallée de Moquegua. En effet, la guerre d'Indépendance s'est trouvée être le premier coup porté contre l'élite de Moquegua. Les constants mouvements de troupes qui confisquaient leurs ressources, ont provoqué leur exode massif vers Lima ou vers des zones rurales éloignées de la vallée, surtout vers les zones d'altitude loin de tout déploiement militaire. L'instabilité se prolongeait depuis 1825 à cause des conflits provoqués par les caudillos militaires péruviens. Eloignés de leurs propriétés, les hacendados de Moquegua ont laissé la responsabilité de leur charge à des administrateurs peu efficaces, ce qui a provoqué la diminution de la production ; alors qu'en 1810 on produisait 300 177 bonbonnes, on a enregistré pour 1830 une réduction de 30% puisque la production s'élevait à peine à 205 685¹⁰⁶.

Les séismes de 1831 et 1833 ont accéléré la dépréciation des propriétés urbaines et rurales, et surtout celle des propriétés viticoles. Durant les deux tremblements de terre, les bonbonnes de stockage ont été massivement détruites ainsi que les caves à cause des violentes secousses dues au séisme. La catastrophe de 1833 a affecté une grande partie de l'infrastructure de la ville et détruit collèges et églises¹⁰⁷. Cependant, les rapports des préfets successifs qui se sont trouvés à la tête du département de Moquegua entre 1846 et 1849 ont permis de détecter une intéressante évolution dans l'infrastructure urbaine, ce qui permettra de mettre en évidence une stratégie dans le processus de reconstruction de la ville. En 1846, le Préfet Juan de Mendiburu déplorait les conditions dans lesquelles se trouvaient les rues de la ville, dévastées et laissées à l'abandon à cause de la terrible guerre contre la Bolivie, survenue au début de la décennie. Trois ans plus tard, Juan Antonio Pezet, son successeur, soulignait déjà les progrès dans le pavement de la place principale¹⁰⁸.

¹⁰⁵ KUON CABELLO, 1981, p. 80.

¹⁰⁶ CAÑEDO-ARGÜELLES, 2000, pp. 204-212.

¹⁰⁷ KUON CABELLO, 1981, p. 137.

¹⁰⁸ Prefecto de Moquegua a Ministro de Gobierno. Tacna, 20 février 1846; PEZET Juan Antonio [1849]: "Relación del estado de las Obras Públicas del departamento de Moquegua". Dans: LEONARDINI, 2007, pp. 205, 232.

Les progrès dans le processus de reconstruction de la ville de Moquegua au cours des décennies qui ont suivi le séisme de 1833, n'ont pas eu d'équivalent dans le monde rural. L'agriculture continuait à être soumise à une crise sévère, car le volume de production ne cessait de diminuer comme le laissaient entendre les représentants des producteurs dans des mémoires adressés au gouvernement¹⁰⁹, ce qui était à l'origine d'une nette baisse de la population dans la vallée. En à peine une décennie, la population s'est réduite de 20 pour cent. Pour l'année 1853, un recensement local faisait apparaître 33 901 personnes dans tout le département de Moquegua, alors que pour 1862 le chiffre s'élevait seulement à 26 855¹¹⁰.

Il faut donc remarquer que les effets produits par la catastrophe de 1868 se sont ajoutés au contexte de dégradation de la situation économique où la vallée et la ville se sont trouvées plongées pendant plusieurs décennies depuis le début de l'époque républicaine. En soi, le tremblement de terre n'a pas été responsable de la catastrophe, car Moquegua était une ville qui se dépeuplait depuis le début du XIX^{ème} siècle. Son environnement rural révélait aussi une chute de la production viticole et une dépréciation des propriétés. Cette situation contrastait clairement avec les événements qui se produisaient dans les terres de la campagne d'Arequipa.

Sur un autre plan, au bout de trois siècles, l'architecture présentait de grandes différences à Moquegua et à Arequipa non seulement dans le style, mais aussi dans les matériaux de construction utilisés, et surtout en ce qui concerne la pierre volcanique blanche dans le cas d'Arequipa. L'évolution de l'architecture était en partie présente dans les églises et les monastères qui avaient été construits. A la différence d'Arequipa, seuls trois ordres religieux se sont installés à Moquegua aux XVI^{ème} et XVIII^{ème} siècles, je veux parler des Dominicains, des Franciscains et des Jésuites. Leurs églises ainsi que trois petites chapelles représentent les principaux exemples de l'architecture religieuse de cette ville. Cet ensemble

¹⁰⁹ DÁVILA Tomás (1853): Medios que se proponen al actual Congreso Constitucional del Perú y al gobierno supremo, para salvar de su total destrucción la casi arruinada agricultura de la importante provincia de Moquegua, precediendo una sucinta descripción de ella y la mas veraz historia de sus padecimientos en la guerra de la independencia y en las civiles como sus mejores títulos para ser atendida y recompensada. Arequipa: Imprenta de Francisco Ibáñez.

¹¹⁰ BRANDIS GARCÍA Dolores (2004): "Territorio y sociedad en el departamento de Moquegua". Dans: CAÑEDO-ARGÜELLES FABREGA, Teresa (coord.) : Al sur del margen: avatares y límites de una región postergada (Moquegua, Perú). Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas/ Instituto de Estudios Peruanos. p. 87.

est complété par 36 petites chapelles bâties par les viticulteurs dans la zone rurale de la vallée¹¹¹.

L'église de Santa Catalina a connu une vie difficile à cause des séismes, et il s'agit là de la principale constante de l'architecture religieuse du Sud du Pérou. Originellement connue sous le nom de chapelle de San Pedro, elle a été détruite par le tremblement de terre de 1604 ; lors de sa reconstruction, il a été décidé d'édifier deux chapelles, dont l'une a été dédiée à Saint-Jean et l'autre à Saint-Antoine ; toutefois, comme l'église était sous la protection de Santa Catalina, la population la considérait comme l'Eglise Mère, c'est-à-dire le lieu de culte principal de la cité, car la ville portait le nom de la Sainte. Les tremblements de terre successifs l'ont détériorée à des degrés divers en 1630, 1655, en 1713 et en 1784. Le financement privé a toujours contribué à sa reconstruction, mais à cause du séisme de 1784, elle a été rebâtie avec de la pierre et de la chaux. Finalement, en raison de la catastrophe de 1868 et devant l'ampleur du désastre, il a été décidé de l'abandonner définitivement¹¹².

De ce fait, la décision a été prise de transférer le siège de la paroisse principale de la ville qui avait fonctionné jusqu'à ce moment-là dans cette église, et d'occuper l'église de Santo Domingo dont la construction qui remontait à 1652, avait été faite à l'origine avec de la terre battue et des roseaux, mais ce mélange s'est avéré très vulnérable face aux secousses sismiques. Après qu'elle se soit effondrée à la suite du séisme de 1784, on a commencé à la rebâtir partir de 1796 avec de la pierre et de la chaux. L'inauguration a eu lieu en 1824 après presque trente ans de chantier, mais a coïncidé avec le départ de l'Ordre qui quittait justement la ville à ce moment-là. L'église a aussi été affectée en 1868 ; en ce qui concerne 1878, sa reconstruction était avancée car l'une de ses tours était déjà construite¹¹³.

Moquegua représentait le cas évident d'une ville enclavée dans sa vallée, qui souffrait d'effets négatifs liés à la diminution de ses échanges commerciaux. Toutefois, vers le Sud, on trouvait une autre ville dont l'histoire se déroulait en sens inverse. En effet, Tacna n'avait pas la splendeur et la noblesse de Moquegua car cette ville n'avait pas reçu d'armoiries et ne

¹¹¹ KUON CABELLO, 1981, p. 188.

¹¹² KUON CABELLO, 1981, pp. 189-194. Actuellement, il reste à peine un grand mur latéral sur l'un des deux côtés de la place principale de la ville.

¹¹³ KUON CABELLO, 1981, pp. 198-199. C'est actuellement la cathédrale de Moquegua.

comptait pas de nobles parmi ses habitants à l'époque du Vice-royaume. Tout au contraire, depuis le milieu du XVIII^{ème} siècle, Tacna avait progressivement cédé la place à Arica comme centre commercial principal de la côte sud et comme siège des instances administratives. Dès le début de la République, Arica était devenue le nouveau centre administratif et commercial de la côte sud du Pérou.

1.4.3 Le dynamisme de l'activité commerciale : Tacna et Arica

Au moment où s'est produit le tremblement de terre de 1868, Tacna et Arica formaient un ensemble urbain situé sur la côte sud du Pérou qui dynamisait surtout la circulation des marchandises entre le littoral et les régions minières du Haut-Pérou. Toutefois, les relations entre les deux villes n'avaient pas toujours été excellentes. Il conviendrait de souligner, tout d'abord, le rôle essentiel que les muletiers ont tenu dans la circulation des marchandises au niveau régional, et ensuite la nette modification de la hiérarchie urbaine en faveur de Tacna et au détriment d'Arica.

Fondée en même temps que Tacna en 1536 et unique port autorisé par le Vice-roi Toledo en 1574 à assurer le transport du mercure¹¹⁴ et des marchandises généralement à destination des gisements miniers du Haut-Pérou, Arica a abrité depuis ses origines, une population majoritairement d'origine espagnole, et surtout des commerçants. L'excellente situation du port était idéale avant tout pour faciliter un accès rapide, sûr et direct au Haut-Pérou. Toutefois, son environnement était détestable. Un témoignage de la fin du XVI^{ème} siècle affirmait qu'Arica « ...ville peuplée par des Espagnols, où on débarque les vêtements destinés à Potosi, est la terre la plus basse parmi les plaines de l'arrière-pays situées en direction du Chili [nous avons mis les mots en italique] ... »¹¹⁵. Les deux puissants tremblements de terre survenus en 1604 et en 1615 dont le premier avait été accompagné d'un violent raz-de-marée, ont poussé la population à se déplacer vers Tacna même si ce n'était que très timidement. A la même époque, les tentatives des corsaires pour débarquer, ajoutées à l'atmosphère insalubre du port, due à la décomposition des algues sur ses plages et à la

¹¹⁴ Le mercure était un produit indispensable pour la purification de l'argent : il était à la base des processus métallurgiques employés à l'époque coloniale.

¹¹⁵ SEINER LIZÁRRAGA Lizardo (1989): *Movimientos sociales en Tacna a comienzos del siglo XIX: un estudio comparativo*. Thèse (Br.). Pontificale Université Catholique du Pérou. Facultad de Letras y Ciencias Humanas. Mención: Historia. Lima. p. 20.

présence d'eau stagnante, ont convaincu les autorités de l'impérieuse nécessité de déplacer la ville dans un autre endroit.

Depuis le début du XVIII^{ème} siècle, le gouvernement du Vice-roi a pris des mesures pour que Tacna devienne le siège de diverses instances de l'administration locale, ce qui a permis à la ville de vivre un processus de hiérarchisation administrative. Les décisions étaient basées sur le rôle que les mulâtiers de Tacna tenaient dans l'activation du commerce régional. Avec la mise en place de ses instances administratives, Tacna a consolidé son statut urbain aux dépens d'Arica, car certaines de ces instances se trouvaient précédemment situées dans l'autre port. Il est impossible de prouver l'existence d'une bourgeoisie locale à Tacna dans les dernières décennies de la période coloniale. Tout au contraire, après l'Indépendance survenue en 1824, on assiste à l'arrivée massive de commerçants étrangers, surtout européens, qui choisissent la ville pour l'importance administrative qu'elle a acquise tout au long du XVIII^{ème} siècle, et qui représenteraient la première composante de cette bourgeoisie locale.

Pendant presque un demi-siècle, à dater de l'Indépendance politique du Pérou qui s'était produite au début du XIX^{ème} siècle et jusqu'au moment de la catastrophe, Tacna a progressivement renforcé son rôle de ville importante dans le Sud du Pérou, ce dont on peut se rendre compte en observant l'accroissement de sa population pendant cette période et l'importante série d'innovations et d'améliorations matérielles que la ville a réalisées pendant ces années-là. Dans cet esprit, nous voulons souligner trois catégories d'innovations qui démontreront l'importance politique de Tacna : la mise en place de nouvelles voies de transport telles que le chemin de fer, l'amélioration des services urbains et la mise en route de projets d'irrigation.

En 1851, le gouvernement du Président José Rufino Echenique a été autorisé par le Congrès de la République à entreprendre la construction d'une ligne de chemin de fer allant de Tacna à Arica. L'année suivante, un entrepreneur anglais a présenté son devis accompagné des études techniques nécessaires pour commencer la construction du chemin de fer entre les deux localités. C'était le second projet du genre qu'on réalisait au Pérou, car le premier avait permis de construire une voie ferrée entre Lima et le Callao. Le contrat a été passé en août 1852 entre le gouvernement péruvien et l'entrepreneur qui s'engageait à terminer la construction en moins de trois ans et qui jouirait de la propriété de la voie ferrée et des

terrains de l'Etat ; de plus, il aurait le privilège exclusif de son utilisation pendant 99 ans¹¹⁶ ; toutefois, il courait le risque d'une amende si le délai de construction n'était pas respecté. A la fin de l'année suivante, l'entrepreneur a cédé son privilège à une compagnie anglaise qui devait lui remettre £ 400 000 pour les dépenses exigées par la construction du chemin de fer ; les travaux ont donc commencé avec succès et ont duré trois ans.

A dater de janvier 1856, Tacna et Arica se sont trouvées unies par une voie ferrée de 63 kilomètres de longueur¹¹⁷. La mise en place d'une ligne ferroviaire représentait une grande innovation dans la deuxième moitié du XIX^{ème} siècle et répondait au dynamisme commercial de la région. C'est par Arica qu'entraient toutes les marchandises qui circulaient vers la Bolivie. Tacna était la ville où les muletiers s'étaient installés avec leurs mules pour proposer de transporter ces marchandises pendant un long et fatigant voyage vers la Bolivie. Finalement, toutes les instances administratives de l'Etat, qu'elles soient politiques, fiscales ou judiciaires, se trouvaient installées à Tacna.

La croissance était liée à une forte présence des habitants péruviens et étrangers installés dans la ville, qui pratiquaient de nombreuses activités économiques parmi lesquelles on trouvait le commerce, l'agriculture, l'activité minière et l'exploitation du salpêtre. Le dynamisme économique de Tacna s'appuyait en partie sur le muletage. La situation géographique de la ville a facilité l'installation de nombreux migrants européens qui faisaient du commerce ou offraient des services urbains. Entre 1825 et 1830, il existait déjà dans l'agglomération, des communautés de Français, d'Anglais et d'Allemands¹¹⁸. Les Italiens ne sont devenus nombreux qu'après 1850¹¹⁹.

Depuis le début des années 1840, les différentes gestions préfectorales qui se sont succédées, ont rénové la ville de Tacna, ce qui s'est matérialisé par l'éclairage public, le

¹¹⁶ REGAL Alberto (1967): Castilla constructor. Lima, Instituto Libertador Castilla. p. 52. L'entrepreneur anglais était Joseph Hegan tandis que l'ingénieur était Walter Evans.

¹¹⁷ KEMP HEILAND Klaus (2002): El desarrollo de los ferrocarriles en el Perú. Lima, Proyecto Historia UNI. p. 16.

¹¹⁸ CAVAGNARO, 2010, pp. 131-132.

¹¹⁹ BONFIGLIO VOLPE Giovanni (1993): Los italianos en la sociedad peruana: una visión histórica. Lima, Saywa. p. 59.

pavage des rues, l'installation de bains publics, l'adoption d'une nouvelle nomenclature des rues, la construction d'un boulevard, la division de la ville en quartiers pour faciliter leur administration et l'application d'un règlement de police¹²⁰. Au milieu du XIX^{ème} siècle, Tacna disposait déjà des éléments nouveaux qui constituaient le mobilier urbain¹²¹, parmi lesquels on remarquait les lampadaires publics. La construction de nouveaux bâtiments tels que des collèges d'État modernes, des églises, un hôpital, un cimetière et un théâtre, en plus de l'expansion physique de la ville, ont contribué à faire de Tacna la ville de la côte sud du Pérou dont le développement était le plus dynamique¹²².

Pendant les années 1860, la modernisation urbaine s'est intensifiée avec l'installation en 1868 du système d'éclairage au gaz, suivie après la survenue du tremblement de terre par l'installation du service d'eau potable et du télégraphe. C'est pourquoi on affirmait à la fin des années 1870 que « ...du fait de l'esprit progressiste de ses habitants, cette ville est l'une de celles qui ont le plus progressé depuis 1850 et qu'elle est appelée à occuper la seconde ou la troisième place après Lima... »¹²³. Comme nous l'avons déjà indiqué, la présence de cette bourgeoisie naissante n'était pas un phénomène subit, mais on pouvait identifier sa présence dans la zone depuis le XVIII^{ème} siècle. Toutefois, depuis le début de l'ère républicaine, la composition du groupe social s'était modifiée. Des Péruviens originaires de la région et exerçant des professions libérales comme la Médecine, le Droit ou l'Ingénierie, mis au contact des mentalités étrangères, vont s'intégrer et développer, selon moi, un système dominé par un esprit de compétition, orienté sur la réalisation d'objectifs individuels¹²⁴, mais coïncidant avec leurs aspirations citoyennes que l'on retrouve dans leur désir d'utiliser les meilleurs matériaux pour le développement de la ville.

Pendant la période républicaine, l'Etat a consolidé le rôle de capitale départementale de Tacna. Au début de cette étape, dans les années 1820, Tacna faisait partie du département

¹²⁰ CAVAGNARO, 2010, pp. 155-158.

¹²¹ ALVAREZ ORTEGA Syra (2000) : Historia del mobiliario urbano de Lima. Lima, Universidad Nacional de Ingeniería/ Proyecto Historia UNI. pp. 74-75.

¹²² CAVAGNARO, 2010, p. 170 et suivantes.

¹²³ PAZ SOLDÁN, 1877, p. 904.

¹²⁴ DAUMARD Adeline (1987) : Les bourgeois et la bourgeoisie en France depuis 1815. Paris, Aubier. p. 390.

d'Arequipa en tant que province ; ensuite, elle a appartenu au nouveau département de Moquegua, également comme province, mais avec une place importante dans la hiérarchie politique, car elle avait été choisie pour être la capitale. Des années plus tard, elle a été partagée en deux provinces, les provinces littorales de Moquegua (1868) et de Tarapacá (1875). Tacna restait la capitale de la première des deux¹²⁵.

Les pouvoirs de l'Etat se sont installés dans la ville de Tacna. Ce qu'on affirmait pour 1877 était valable pour 1868 car « ...le Préfet du département réside dans cette ville qui est également le siège de la Cour Supérieure, de la Caisse Fiscale et d'autres bureaux départementaux... »¹²⁶. Rappelez-vous que le système préfectoral n'était autre que la prolongation, avec toutefois d'importantes modifications, des anciennes Intendances et des sous-délégations implantées par la Couronne Espagnole à la fin du XVIII^{ème} siècle. Pour sa part, la Caisse Fiscale représentait la continuation des anciennes Caisses Royales. L'innovation résidait dans la décentralisation que le nouvel Etat avait implantée en ce qui concerne l'administration de la justice, par l'établissement de Cours Supérieures dans diverses capitales départementales. C'est ainsi, disait-on, qu'il y avait « ...une Cour Supérieure de Justice qui étend sa juridiction au département de Tarapacá... ». En concentrant notre attention sur l'exercice local du pouvoir politique, nous faisons allusion au pouvoir préfectoral ; à Tacna, parmi les diverses gestions préfectorales, celle de Manuel de Mendiburu s'est singularisée par son efficacité¹²⁷.

Nous connaissons le projet urbain de la ville au milieu du siècle grâce à un plan établi en 1862 par l'ingénieur Maximiliano Siebert¹²⁸, qui coïncide pour l'essentiel avec la description suivante :

«... La ville s'étend sur un grand espace du Nord-Est au Sud-Ouest et sa plus grande largeur ne dépasse pas 800 mètres. Les rues sont généralement droites et se coupent à angle droit ; les maisons sont agréables et ont un bon aspect. On trouve un hôpital et

¹²⁵ Il a formé postérieurement, en 1875, avec les provinces d'Arica et de Tarata, le département de Tacna dont la capitale reste la même ville.

¹²⁶ PAZ SOLDÁN, 1877, p. 902.

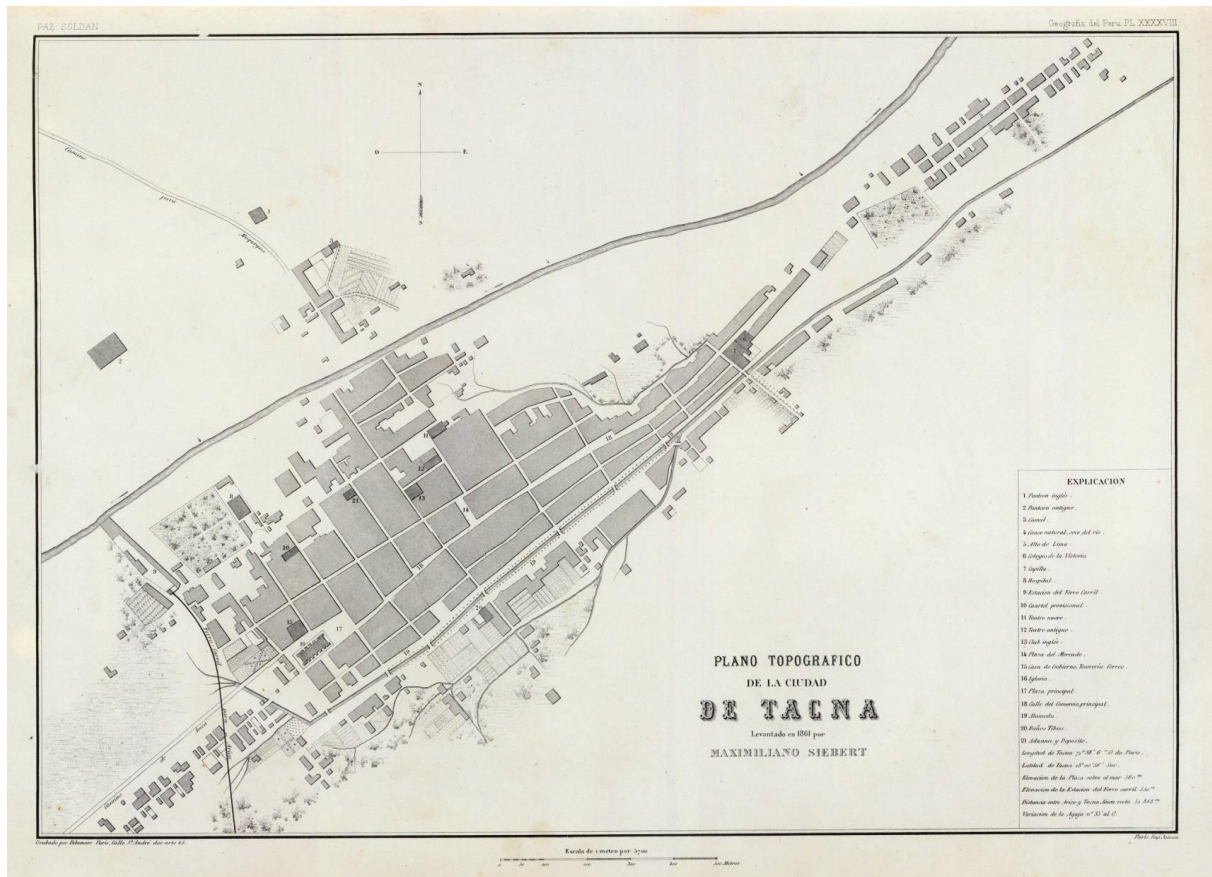
¹²⁷ DENEGRÍ LUNA Félix (1965) : Manuel de Mendiburu, Prefecto en Tacna (1839-1842). Tacna: Casa de la Cultura de Tacna.

¹²⁸ PAZ SOLDÁN, 1865, Lámina N° XLVIII.

un petit théâtre, plusieurs places, un très joli boulevard bordé d'arbres et une église actuellement en construction qui sera l'une des plus belles du Pérou si elle est bâtie selon les plans »¹²⁹

PLAN° 2

Pérou. Ville de Tacna. Plan Topographique (1862)



Source: PAZ SOLDÁN, 1865. Planche N° XXXXVIII. Voir aussi l'appendice N° 2 pour le détail du plan.

¹²⁹ PAZ SOLDÁN, 1877, p. 904.

Nous disposons ainsi d'une représentation approximative de Tacna au moment de la catastrophe ; quelques modifications apparaissent, dues à l'expansion de la ville pendant les six années qui séparent l'élaboration du plan de la survenue du tremblement de terre. La construction de chacun des bâtiments mentionnés a commencé au milieu du XIX^{ème} siècle et a attiré l'attention des observateurs contemporains. Leur construction a commencé d'une façon inédite en comparaison avec la lenteur enregistrée dans d'autres villes. On sait de l'hôpital que sa construction a commencé à partir de 1846 sous l'impulsion de la Société de Bienfaisance de Tacna ; le début de la reconstruction de l'Eglise Mère qui avait été détruite au cours du séisme de 1833¹³⁰, date de la même année. En ce qui concerne l'année 1861, un établissement de « Bains Publics » et un réseau de distribution d'eau potable se trouvent déjà en fonctionnement¹³¹. De même, Tacna est l'une des villes où l'éclairage au gaz a été installé en premier¹³². Les journaux aussi prospéraient dans la région même s'il s'agissait d'une apparition tardive¹³³. Cinq publications circulaient à Tacna au moment du tremblement de terre de 1868, parmi lesquelles les deux plus importantes étaient El Porvenir (1858-75) et La Revista del Sur (1867-80) auxquelles se sont ajoutées de nouvelles parutions pendant les années 1870¹³⁴.

En 1868, Tacna a accumulé une mémoire architecturale directement influencée par la survenue de séismes fréquemment dévastateurs. Le dernier grand tremblement de terre antérieur à la catastrophe de 1868 s'est produit trente-cinq ans auparavant, en 1833, et

¹³⁰ CAVAGNARO, 2010, pp. 143-144.

¹³¹ REGAL, 1967, p. 126.

¹³² GARCÍA CALDERÓN Francisco (2003): Diccionario de la legislación peruana [1879]. 2^{ème} édition. Facsimilé. Lima, Editorial Jurídica Grijley. Tome II, p. 1010. Les villes où le service a été installé, étaient Lima, Callao, Chorrillos, Tacna et Arequipa.

¹³³ Grâce à l'acharnement du préfet Mendiburu, El Mensajero de Tacna a commencé à circuler à partir de février 1840 ; l'année suivante, est parue La Estafeta et ensuite, à partir de décembre 1842, El Faro. DENEGRÍ LUNA Félix (1978): "Notas para la historia de los primeros periódicos tacneños, 1840-50". Dans: MIRO QUESADA Francisco, Franklin PEASE GARCÍA-YRIGOYEN y David SOBREVILLA (1978): Historia, problema y promesa; Homenaje a Jorge Basadre. Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú. Tome I. pp. 180-181.

¹³⁴ Tel était le cas de El Latino (1870), La Luz (1874) ou La Bolsa Comercial (1878), tous ont été de courte durée. GONZÁLEZ MARÍN, Carlos Alberto (1965) : "Breve historia del periodismo peruano en Tacna, 1840-1929", Boletín Bibliográfico de San Marcos, XXXVIII, N° 1-4. Diciembre 1965. pp. 87-95. La consultation de ces publications périodiques qui révèle la richesse de l'information contenue dans la source bibliographique, m'a permis de rassembler des informations sur la période postérieure à la catastrophe.

d'après l'extension des dégâts, il a été qualifié de dévastateur et a affecté Tacna d'une façon très semblable à ce qui s'était passé à Moquegua. La reconstruction entreprise postérieurement à cet événement était basée sur l'utilisation généralisée de la pierre de carrière ; elle servait dans la construction du frontispice du rez-de-chaussée des maisons particulières ou dans celle du portail. Cette pierre était également employée quand on a adopté la crête, donnant leur forme aux toits des maisons à Tacna, que l'on fabriquait en claies de jonc et en forme de trapèze pour favoriser la ventilation, ce qui a déterminé un nouveau style architectural caractérisé par la diffusion de trois catégories d'habitations, à savoir une pièce, une petite maison et une maison telles qu'elles sont consignées dans les écritures d'achat et de vente et le recensement des contribuables¹³⁵. La reconstruction a adopté ces caractéristiques sous l'influence conjuguée de plusieurs facteurs tels que la très grande disponibilité de ressources financières chez les propriétaires, ce qui reflète à la fois la prospérité commerciale dont a bénéficié la région durant ces décennies-là, l'influence des goûts architecturaux exprimés par les collectivités étrangères et une offre de matériaux de construction très variée.

L'architecture religieuse n'a pas manifesté le même dynamisme. Les dégâts occasionnés à l'église principale par le séisme de 1833 l'ont rendue totalement inutilisable. Après sa démolition totale, la décision avait été prise de la reconstruire et de commencer la construction de la nouvelle église à partir de 1846 sur le même emplacement que la précédente. Elle n'était pas encore achevée au moment où est survenu le tremblement de terre de 1868. La construction des deux petites églises a été envisagée comme une possible explication du retard des travaux, car on y célébrait le culte¹³⁶.

* * *

¹³⁵ CAVAGNARO, 2010, p. 146-147.

¹³⁶ CAVAGNARO, 2010, pp. 171, 229.

A partir de l'ensemble de la documentation compulsée, on peut affirmer qu'au cours de leur histoire, Arequipa, Moquegua, Tacna et Arica ont accumulé plusieurs siècles d'évolution urbaine qui révélaient dans certains cas le maintien d'une position hiérarchique sociale et administrative comme pour Arequipa ; dans d'autres cas, on pouvait détecter une décadence comme à Moquegua et à Arica ; enfin, on trouvait le cas de Tacna qui reflétait très bien l'heureuse adaptation d'une ville à l'intérieur d'un circuit commercial relié au marché externe.

En résumé, la situation géographique du site de la catastrophe, la côte sud du Pérou, est fondée sur la base de trois variables, à savoir la topographie, la relation entre la disponibilité de l'eau et des terres auxquelles s'est ajouté sur le plan économique, le rôle dynamisant des quatre principales villes situées dans la zone. Il ne s'agissait pas de centres urbains de même niveau hiérarchique ; on reconnaissait à Arequipa un niveau très élevé dans la hiérarchie urbaine, car elle était le siège de plusieurs pouvoirs de l'Etat et en plus elle bénéficiait d'une importante population et de l'installation de plusieurs ordres religieux. A une moindre échelle, les cas de Moquegua et de Tacna révèlent un net contraste. Alors qu'elle avait connu une apogée économique pendant deux siècles, Moquegua se trouvait déjà à cette époque-là franchement en décadence ; de son côté, Tacna constituait un espace de grand dynamisme commercial basé sur une offre de transport avantageuse qui s'était construite à partir du travail de la corporation des muletiers. A son tour, la position de Tacna était le résultat d'une lutte séculaire contre la ville d'Arica.

Ce cadre initial doit être complété par la présentation de l'Etat péruvien et son intervention dans la zone. Nous considérons qu'il est donc nécessaire de présenter la synthèse de son évolution en tant que structure administrative, et des efforts qu'il a entrepris pour exercer son autorité sur la côte sud du Pérou. Dans les cinquante premières années de la République, l'Etat péruvien a assis sa présence administrative dans la zone qui constitue l'objet de notre étude, en s'appuyant partiellement sur ses antécédents coloniaux et en affrontant une catastrophe colossale. Un aspect prioritaire pour exercer son autorité consiste à tenir compte des progrès dans la connaissance de la géographie et de l'articulation spatiale de la zone, ce qui a permis aux autorités d'identifier clairement la région affectée et de canaliser l'aide destinée aux sinistrés. Dans le chapitre 2, nous souhaitons explorer et présenter les actions menées à terme par l'Etat, qui ont conduit à la construction de sa présence dans la zone.

En 1868, chacune des quatre villes avait développé une histoire urbaine qui s'étendait sur un peu plus de trois siècles. Cependant, depuis le début de l'ère républicaine en 1821 et pendant presque un demi-siècle, chacune d'entre elles est passée par des expériences très différentes qui impliquaient une continuité avec ses antécédents coloniaux historiques ou encore de profondes ruptures avec eux. Pour clore ce premier chapitre, nous souhaitons présenter deux thèmes qui recoupent les quatre histoires urbaines, à savoir l'économie et la démographie. La bonne façon de compléter la représentation de la côte sud du Pérou au moment où la catastrophe s'est produite en 1868, consiste selon moi à tracer son évolution à l'époque républicaine.

1.5 Le rythme de l'économie et la population sur la côte sud du Pérou: un regard comparatif

Le cas d'Arequipa est représentatif d'une transition lente de l'économie, survenue lors du passage de l'époque coloniale à la République. La longue tradition viticole qui a soutenu l'économie de la région tout au long des siècles de la colonisation, s'est maintenue pendant les premières décennies de la République. Ce phénomène s'est produit même quand le volume de la production montrait une nette tendance à la baisse dans les principales vallées de Vitor et de Majes¹³⁷. La nécessité de s'aligner sur les nouvelles exigences du marché international a conduit à l'installation de commerçants anglais dans la ville. Ceux-ci ont intensément activé l'exportation de laine à destination de la Grande-Bretagne¹³⁸. Dans la première moitié du XIX^{ème} siècle, la laine représentait le principal produit d'exportation des ports de la côte sud du Pérou et en particulier le port d'Islay.

La côte sud du Pérou a connu une intense activité économique au cours de l'époque républicaine, qui s'est concentrée autour des activités d'importation et d'exportation développées dans les ports installés dans la zone. L'Etat péruvien a établi un classement de base en matière portuaire qui faisait une distinction entre grands et petits ports; Islay et Mollendo dans le département d'Arequipa ; Arica, Pisagua et Iquique dans le département de Moquegua, faisaient partie du groupe des premiers alors que les quinze autres faisaient partie du deuxième groupe¹³⁹. Ensemble, ces ports représentaient la capacité portuaire des deux départements du Sud du Pérou.

L'information concernant les mouvements commerciaux des ports du département d'Arequipa, obtenue à partir des sources, reste très fragmentaire et très contradictoire. Cependant, certaines séries sont riches, car elles contiennent des informations sur le volume de laine de camélidés et de mouton exportée par Quilca et Islay entre 1822 et 1870. En l'espace de 47 ans, entre 1822 et 1868, on constate que le volume de la laine de mouton est supérieur à celui de la laine de lama et d'alpaga ; en sept ans seulement, le volume de la laine

¹³⁷ BULLER, 2011, p. 169 et suivantes.

¹³⁸ MILLER, Rory (2011): "El comercio de lanas en el sur peruano". En: MILLER, Rory (2011) : *Empresas británicas, economía y política en el Perú 1850-1934*. Lima, Banco Central de Reserva del Perú/ Instituto de Estudios Peruanos. p. 69.

¹³⁹ PAZ SOLDÁN, 1877, p. 747.

a diminué ¹⁴⁰. On a calculé qu'entre 1854 et 1860, l'exportation de ces fibres formait 8% de la valeur totale des exportations du pays¹⁴¹.

Les données qui apparaissent dans le tableau suivant montrent le solde positif de la balance commerciale pendant les années 1845-1846 et les montants perçus par les douanes installées dans les ports du département d'Arequipa.

TABLEAU N° 3

**Mouvement commercial dans les ports
du département d'Arequipa
(valeurs données en pesos)**

	1845	1846	1858
Exportation	1'552,400	1'415,800	(- 279,600)
Importation	1'248,600	969,000	(- 136,600)
Numéro de bateaux	39	140	
Mouvement de Tonnes	11,000	38,236	
Soldes	+ 303,800	+ 446,800	
Entrée Douanne	264,000	242,000	475,528

Source: PAZ SOLDÁN, 1862, p. 498.

Pendant l'année 1846 s'est produit un mouvement commercial de moindre importance que celui de 1845, par le volume des exportations et des importations qui ont été effectuées à travers les ports du département d'Arequipa. Toutefois, ce chiffre ne reflète pas le nombre total des navires qui ont circulé. D'autre part, nous ignorons combien d'entre eux sont partis et arrivés. En tout cas, la balance commerciale a toujours été positive. Comme on peut s'en rendre compte dans le tableau suivant, la balance commerciale régionale est restée positive pendant la période 1853-1857¹⁴². La série contenant les montants prélevés à Arica qui apparaissent ci-dessous, fait partie des droits de douane.

¹⁴⁰ Ont été publiées dans les années 1970 et reproduites par CARPIO MUÑOZ Juan Guillermo (1990): "La inserción de Arequipa en el desarrollo mundial del capitalismo (1867-1919)". Dans: NEIRA et al., 1990, p. 494-495.

¹⁴¹ QUIROZ PAZ SOLDAN, 1990, p. 477.

¹⁴² CARPIO MUÑOZ, 1990, p. 495.

TABLEAU N° 4

Mouvement commercial dans le port d'Arica
et sur la côte sud du Pérou

Années	Montant	Total Pérou	Pourcentage
1840	147,663	1'692,005	8.72
1841	119,608	1'753,464	6.82
1842	179,000	1'822,504	9.82
1843	156,000	1'979,500	7.88
1844	237,000	1'903,601	12.45
1845	249,000	2'083,887	11.94
1846	152,000	2'343,788	6.48
1847	228,351	2'339,481	9.76
1848	227,938	2'238,120	10.18
1849	262,340	2'476,801	10.59
1850	271,289	2'312,970	11.75
1851	271,945	2'740,235	9.92
1852	281,367	3'006,765	9.35
1853	289,237	2'972,463	9.73
1854	287,028	2'680,091	10.70
1855	364,463	3'524,179	10.34
1856	377,053	1'143,444	32.97
1857	287,804	2'994,386	9.61
1858	303,016	3'507,544	8.63
1859	276,359	3'338,729	8.27
1860	258,422	3'184,901	8.11
1861	334,584	3'214,048	10.41
1862	363,785	3'214,721	11.31
1863	366,185	3'379,500	10.83
1864	252,600	3'091,766	8.17
1865	429,095	3'731,129	11.50
1866	472,176	3'934,018	12.00
1867	576,572	3'998,021	14.42

Source: PAZ SOLDÁN, 1877, pp.73, 746.

Les données correspondant aux trois années mentionnées dans le tableau N°3 révèlent des montants de prélèvements (Entrées Douanières) supérieurs à ceux de la série que nous avons reproduits dans le tableau N°4 de l'ordre de 6.02, 59.21 et 36.27 pour cent, ce qui selon moi, révélerait des séries incohérentes à cause de la différence même et de l'ordre des montants. C'est pourquoi nous préférons utiliser les données du tableau N°4 provenant d'une seule source grâce à partir de laquelle on peut établir une série et dégager des tendances.

Entre 1840 et 1867, c'est-à-dire en vingt-huit ans d'enregistrements, comparé au montant total national, le prélèvement fiscal provenant de l'activité commerciale concentrée dans le port d'Arica, affiche une moyenne de 10,77 pour cent, ce qui nous permet d'affirmer qu'il s'agissait du prélèvement le plus important du pays car nous ignorons quels étaient les montants correspondant à d'autres ports importants comme Arica. Cependant, d'après les montants prélevés dans les années 1870, Arica venait en seconde position après Le Callao par l'importance des sommes prélevées et ce classement se trouve probablement confirmé dans toute la période précédente si on tient compte du fait que presque tout le commerce d'importation et d'exportation provenant de Bolivie, se faisait par Arica.

Dans la même période, le prélèvement fiscal annuel n'a été inférieur à celui de l'année précédente qu'en neuf occasions dans le cas d'Arica. Dans tous les autres cas, il a été supérieur et a parfois atteint des augmentations de l'ordre de 51,92 pour cent en 1843-1844 ou de 69,87 pour cent en 1864-1865. Le prélèvement montre clairement une tendance à la hausse car, malgré les fluctuations, on trouve une différence de 2,90 fois plus entre les enregistrements extrêmes de 1840 et 1867. Par conséquent, l'événement de 1868 a momentanément ralenti, comme nous pourrions l'apprécier ensuite à partir d'un autre ensemble de sources, la tendance à la hausse du prélèvement fiscal du grand port d'Arica. Je crois que, depuis les années 1860, cette augmentation reflète l'activation des marchés liés à la construction de voies ferrées sur la côte sud du Pérou.

La construction de voies ferrées au Pérou faisait partie du discours moderniste adopté par les élites urbaines depuis le milieu du XIX^{ème} siècle. Selon l'opinion du principal leader politique liménien de cette époque qui était aussi le promoteur de ces nouveaux moyens de transport, les voies ferrées étaient non seulement destinées à stimuler l'économie, mais aussi à neutraliser le caudillisme militaire issu de l'instabilité politique de l'époque. Manuel Pardo influencé par les idées libérales diffusées par Michel Chevalier au Collège de France, a ressenti la nécessité d'articuler transversalement le centre du Pérou pour faciliter la circulation des différentes productions provenant de la grande vallée inter-andine du fleuve Mantaro qui était la plus proche de Lima, mais n'était pas reliée aux marchés internationaux. Les idées de Pardo venaient de se concrétiser dans les années 1870 et son ultime objectif était de canaliser l'activité « ...des peuples vers le progrès matériel qui produit un esprit d'ordre, c'est-à-dire le

meilleur antidote contre l'esprit de révolte. L'ordre et les travaux publics élimineront la guerre civile au Pérou... »¹⁴³.

Avant que Pardo appuie les projets ferroviaires visant à établir une connexion transversale dans le pays, d'autres avaient déjà commencé la construction de voies ferrées sur le territoire péruvien. La construction de la première de ces lignes remonte à 1851. L'objectif était d'unir la voie commencée à Lima avec Le Callao, qui était le port le plus important du pays, pour faciliter le transfert des marchandises importées qui arrivaient, stimulées par l'augmentation de la demande due à la prospérité provenant du guano. L'esprit d'initiative du secteur privé, appliqué à la construction de la première ligne de chemin de fer représentait une manifestation de modernisme dans l'opinion du Gouvernement car « ...la distance entre la capitale et Le Callao aura rapidement disparu de même que tous les inconvénients et les désagréments de l'ancien chemin déjà détérioré par le temps et l'intensité de la circulation. Confort, sécurité, facilité et rapidité, sont des avantages incomparables pour le commerce et les habitants en général... » selon l'affirmation du président Castilla dans son message adressé au Congrès en 1851¹⁴⁴.

Pendant cette même décennie, en 1856, le chemin de fer Tacna-Arica a été construit pour répondre au désir d'unir une ville avec un port qui était le premier dans le Sud du Pérou. Arica a été choisie car son importance en faisait le second port de la République, par où entraient les marchandises destinées au marché bolivien. Les voies ferrées étaient courtes; ainsi, Lima-Le Callao mesurait 14 kilomètres et dans le Sud, Tacna- Arica en faisait 40¹⁴⁵.

Dans les années 1860, on avait commencé la construction d'une ligne de chemin de fer de grande envergure sur la côte sud du Pérou dans le but d'unir Arequipa à un port de la côte afin de faciliter l'exportation de la laine qui était stockée dans la ville et qui provenait à son tour de la vaste zone sur laquelle s'étendait la Sierra sud du Pérou, et tout particulièrement le

¹⁴³ PARDO Manuel [1859]: "Estudios sobre la provincia de Jauja" Dans: LÓPEZ Jacinto (1947): Manuel Pardo. Lima : Imprenta Gil. p. 236.

¹⁴⁴ CASTILLA Ramón (1851) : Mensaje del presidente del Perú, Gran Mariscal Ramón Castilla, al Congreso Nacional, el 20 de marzo de 1851. <en ligne: PERÚ. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Museo del Congreso. Mensajes presidenciales. <http://www.congreso.gob.pe/museo/mensajes/Mensaje-1851-1.pdf> <Date de consultation: 26 décembre 2011>

¹⁴⁵ CARPIO MUÑOZ, 1990, p. 512.

haut-plateau du département de Puno. Entre 1860 et 1865, les travaux n'ont pas avancé. On s'était contenté de vérifier l'avancement des études techniques faites par des ingénieurs péruviens et étrangers¹⁴⁶. Depuis le début de l'année 1868, on avait commencé à réaliser les travaux d'installation de l'infrastructure ferroviaire simultanément en plusieurs points du tracé de la voie qui devait atteindre 172 kilomètres entre Arequipa et Mollendo, le nouveau port qui avait remplacé Islay. Ce changement dans l'axe de circulation des exportations commerciales a été explicitement adopté par les autorités du Gouvernement central. En 1863, le directeur des Travaux Publics affirmait que « ...la construction de la ligne de chemin de fer d'Arequipa oblige de toute façon à *abandonner le port d'Islay et à choisir un autre endroit* ... [nous avons mis les mots en italique] »¹⁴⁷.

Le chemin de fer a été conçu par les élites d'Arequipa en des termes distincts de ceux que Pardo avait énoncés pour le centre du pays. Dans le Sud, la voie ferrée avait comme fonction de dynamiser surtout la commercialisation de la laine qui était exportée sur le marché externe depuis plusieurs décennies. En reliant Arequipa à Mollendo, la fonction centralisatrice d'Arequipa dans le stockage de la fibre qui provenait de la vaste zone du Sud péruvien, se trouvait renforcée. De plus, sa construction représentait une expression du pouvoir régional. La rébellion qui avait explosé à Arequipa en 1867 contre la dictature du Président Mariano Ignacio Prado a accéléré la construction du chemin de fer d'Arequipa. Le nouveau Gouvernement qui avait déposé Prado, était dirigé depuis janvier 1868 par un Président intérimaire originaire d'Arequipa, Pedro Diez Canseco, accompagné par un cabinet composé de plusieurs ministres également originaires de la même ville. L'une des mesures prises par Diez Canseco a consisté à concrétiser la construction de la voie ferrée par un contrat avec un entrepreneur¹⁴⁸.

Le tremblement de terre de 1868 n'a pas substantiellement affecté la construction du chemin de fer, car le chantier était peu avancé¹⁴⁹. La fin des travaux en 1870 a stimulé la reconstruction d'Arequipa après la catastrophe.

¹⁴⁶ CARPIO MUÑOZ, 1990, p. 514.

¹⁴⁷ PAZ SOLDÁN, 1863, p. 36.

¹⁴⁸ CARPIO MUÑOZ, 1990, p. 515.

¹⁴⁹ CARPIO MUÑOZ, 1990, p. 518.

En ce qui concernait Moquegua, il n'y a eu ni proposition ni discussion de projet ferroviaire avant le tremblement de terre de 1868. Pourtant, la planification et la construction de celui-ci en 1871 et 1872 ont été comme dans le cas d'Arequipa, parmi les principaux facteurs qui ont stimulé la reconstruction de cette zone après la survenue de la catastrophe¹⁵⁰ alors qu'avant l'événement de 1868, la construction de lignes ferroviaires sur la côte sud était influencée par des raisons commerciales.

Les chemins de fer faisaient partie du défi lancé par le gouvernement central et les élites régionales pour concrétiser la modernisation des transports selon les critères de développement tels qu'ils étaient conçus au milieu du XIX^{ème} siècle. L'investissement fait par l'Etat dans le domaine ferroviaire a exigé d'abondantes ressources fiscales qui ont été couvertes grâce aux recettes provenant de la commercialisation du guano. Toutefois, les voies ferrées ne couvraient que partiellement le transport de la production des diverses activités économiques réparties dans tout le pays. La commercialisation de la production agricole n'a pas été couverte par l'offre proposée par les voies ferrées ni dans la Sierra ni sur la côte qui continuaient à être desservies par les formes traditionnelles de transport basées sur l'utilisation de troupeaux de mules. Bien qu'il se soit agi une activité en expansion, les voies ferrées n'ont pas participé au transport de la production agricole. Au milieu des années 1860, les autorités centrales voyaient avec enthousiasme le développement de l'agriculture sur toute la côte du Pérou ; la canne à sucre, le coton et la vigne étaient autant de cultures qui avaient attiré l'attention du Ministre de l'Economie pour qui, par exemple, sur la côte sud « ...l'élaboration du vin, recommandable pour son excellente qualité, progresse proportionnellement à l'extension de la culture de la vigne et au perfectionnement des procédés de fabrication destinés à obtenir de bons crus... »¹⁵¹.

Le développement des activités économiques s'appuyait sur la disponibilité d'un contingent local de population qui participait à la production en facilitant la circulation des marchandises ou en consommant. Comme il n'existe pas d'histoire sans démographie, la nécessité de se représenter la population installée sur la côte sud du Pérou au début de l'époque républicaine, est compréhensible.

¹⁵⁰ KUON, 1981, p. 142.

¹⁵¹ PEROU. MINISTERE DE L' ECONOMIE (1864): Memoria que el ministro de Hacienda y Comercio presenta al Congreso de 1864 de los distintos ramos de su despacho. Lima, Imprenta del Estado por Eusebio Aranda. p. 35.

En 1795, c'est-à-dire l'année du dernier recensement général effectué par l'administration espagnole au Pérou, se trouvaient dans l'Intendance d'Arequipa 138 136 résidants, représentant 12,39 pour cent de la population totale. A cette époque-là, on estimait la population totale de tout le territoire péruvien à environ 1 115 207 habitants, répartis essentiellement sur la côte et dans la Sierra.

En comparaison avec d'autres Intendances, le pourcentage de la population d'Arequipa n'était pas tellement important, car des Intendances telles que celle de Trujillo (22,59 pour cent) ou de Cusco (18,72 pour cent) la dépassaient quantitativement. En nous concentrant exclusivement sur une zone, nous pourrions dégager les caractéristiques qui permettent de connaître les critères de classification en vigueur à la fin du XVIII^{ème} siècle. Parmi les sept partis qui formaient l'Intendance d'Arequipa, l'un d'eux, Arica, comptait 18 264 habitants représentant 13,21 pour cent de la population totale de l'Intendance. Arica n'était pas l'un des partis les plus peuplés ; en pourcentage, il ne dépassait que les partis de Camaná et de Tarapacá. D'autre part, la distribution des groupes sociaux était faite selon des critères raciaux selon lesquels le parti d'Arica était classé comme étant à prédominance indigène puisque ce secteur représentait 70 pour cent de sa population totale.

TABLEAU N° 5

Distribution en pourcentage des différentes races
dans le Parti d'Arica 1795)

Castes	Quantité	Pourcentage
Espagnols	1,593	8.72%
Indiens	12,815	70.16%
Métis	1,977	10.82%
Noirs liberés	585	3.22%
Esclaves	1,294	7.08%
Total:	18,264	100.00%

Source: SEINER LIZÁRRAGA Lizardo (1989): Movimientos sociales en Tacna a comienzos del siglo XIX: un estudio comparativo. Thèse (Br.). Pontificia Universidad Católica del Perú. Facultad de Letras y Ciencias Humanas. Mención: Historia. Lima. p. 30.

Le parti d'Arica est entré dans le XIX^{ème} siècle avec un peu plus de 18 000 habitants. Pourtant, il est difficile d'établir le nombre exact de la population établie sur la côte sud du Pérou au début de l'ère républicaine à cause de difficultés provenant de l'information contenue dans les sources. En ce qui concerne 1827, le recensement pratiqué cette année-là

indiquait que 10,57 pour cent de la population totale du pays se trouvait dans les deux départements existant dans cette zone, Arequipa et Moquegua, qui faisaient antérieurement partie de l'Intendance d'Arequipa. Comme nous l'avons indiqué quelques lignes plus haut, un nouveau recensement effectué en 1850 a enregistré 196 801 habitants qui représentaient 9,83 pour cent de la population totale du pays¹⁵². Un nouveau recensement, organisé en 1862 et d'une plus grande fiabilité que le précédent¹⁵³, a dénombré 214 939 personnes pour les deux départements, ce qui représente 8,73 pour cent du total national¹⁵⁴. Toutefois, les chiffres de 1862 sont différents dans une autre source, c'est pourquoi nous les consignons tous les deux dans le tableau que nous incluons ci-dessous sous la dénomination 1862b¹⁵⁵. Si nous les considérons comme fiables, le pourcentage de la population établie dans la zone atteindrait 8,67 pour cent du total national, ce qui impliquerait une différence appréciable avec la colonne 1862a. Dans un cas comme dans l'autre, on en conclut donc à une tendance à la baisse démographique sur la côte sud pendant une période de 35 ans, qui renforçait celle qui se manifestait depuis la fin de la colonisation espagnole.

Le rythme de la croissance démographique dans les départements de la côte sud du Pérou entre 1850 et 1862 a été inférieur au rythme de la croissance nationale, car il s'élevait à peine à 9,21% en comparaison avec les 23,02 % de la croissance nationale, comme on peut l'apprécier dans le tableau suivant. Toutefois, si nous procédons à une dissociation au niveau départemental, la population d'Arequipa diminue de l'ordre de 0,72% alors que celle de Moquegua augmente de 30,63%.

¹⁵² CABELLO Pedro (1863) : Guía Política, Eclesiástica y Militar del Perú para el año de 1863 por [...], Cosmógrafo Mayor de la República, Abogado de sus Tribunales, Doctor en Derecho, Comisario ordenador del Ejército, ex Catedrático de Matemáticas mixtas, Química y Agricultura del Colegio de Moquegua, antiguo alumno de la Facultad de Ciencias de París y de la Escuela Imperial de Ingenieros de Minas de Francia y Sub-Director de la Fábrica de Pólvora. De Orden Suprema. Lima, Imprenta de José Masías. p. 63.

¹⁵³ GOOTEMBERG Paul (1995) : Población y etnicidad en el Perú republicano (siglo XIX). Algunas revisiones. Lima, Instituto de Estudios Peruanos. p. 13.

¹⁵⁴ CABELLO Pedro (1865) : Guía Política, Eclesiástica y Militar del Perú para el año de 1865 por [...], Cosmógrafo Mayor de la República, Abogado de sus Tribunales, Doctor en Derecho, Comisario ordenador del Ejército, ex Catedrático de Matemáticas mixtas, Química y Agricultura del Colegio de Moquegua, antiguo alumno de la Facultad de Ciencias de París y de la Escuela Imperial de Ingenieros de Minas de Francia y Sub-Director de la Fábrica de Pólvora. De Orden Suprema. Lima, Imprenta de la Guía. p. 73.

¹⁵⁵ PAZ SOLDAN, 1877, pp. 737-740.

TABLEAU N° 6

Population dans les départements
de la côte sud du Pérou, 1827-1862

Départements	1827	1850	1862a	1862b
Arequipa	100,764	135,661	134,676	136,160
Moquegua	59,686	61,440	80,263	79,680
Total départemental	160,450	196,801	214,939	215,840
Total national	1'516,693	2'001,203	2'461,936	2'487,916

Source: CABELLO, 1863, p. 63; CABELLO, 1865, p. 73; GOOTENBERG, 1995, p. 24.

La différence entre les chiffres consignés dans les deux sources distinctes concernant le même recensement, révèle le type de difficultés que nous rencontrons quand nous voulons restituer le volume le plus exact possible de population installée sur la côte sud du Pérou avant 1868. Le recensement de 1862 a été publié dans une source officielle, la *Guía Política del Perú* ; tandis qu'une source postérieure non officielle, mais présentant des garanties quant à la qualité des méthodes employées par son auteur, présente un recensement dont nous consignerons les chiffres bien qu'ils diffèrent dans la quatrième colonne. Nous ignorons les raisons qui expliquent les différences quantitatives entre les deux sources ; malgré cela, nous les avons reproduites pour les comparer.

Il a fallu attendre 1876 pour que soit réalisé le premier Recensement Général de la République, considéré comme le premier recensement péruvien moderne¹⁵⁶. A cette époque, les départements de la côte sud du Pérou abritaient 121 736 personnes, soit à peine 4,59 pour cent de la population nationale, calculée à 2 651 840 habitants¹⁵⁷. Sur la base des chiffres de 1850 et de 1876, on a estimé l'augmentation du taux de croissance annuelle à 1,03 pour cent par an¹⁵⁸, et nous nous rapprocherons donc du chiffre existant dans la zone en 1868. On pourrait par conséquent affirmer, avec toutes les réserves dues, que l'action conjointe du tremblement de terre et du raz-de-marée sur la côte sud du Pérou en août 1868 a coupé court à

¹⁵⁶ GOOTENBERG, 1995, p. 13.

¹⁵⁷ VARILLAS MONTENEGRO Alberto y Patricia MOSTAJO DE MUENTE (1990): *La situación poblacional peruana. Balance y perspectivas*. Lima, INANDEP. p. 26.

¹⁵⁸ GOOTENBERG, 1995, p. 15.

une tendance à la croissance démographique et que dans les années qui ont suivi le séisme, la population a montré une forte tendance à la baisse.

Pour faire le calcul démographique pour les années antérieures à 1840, nous n'avons que des recensements généraux ou départementaux peu fiables. C'est pourquoi, on ne peut affirmer qu'avec réserve que la population urbaine sur la côte sud du Pérou a augmenté dans quelques cas. Nous savons qu'entre 1847 et 1862, Arequipa est passé de 15 176 à 21 700 habitants, en ne tenant pas compte de zones limitrophes qui ont ensuite intégré le tracé urbain¹⁵⁹. La population d'Arequipa était supérieure à celle calculée pour Tacna qui s'élevait approximativement à 15 000 habitants ; la ville se trouvait en pleine expansion au début des années 1860, car son dynamisme démographique se révélait par exemple dans le fait que le nombre des naissances dépassait de 25 pour cent celui des décès¹⁶⁰. Cependant, malgré les limites des informations contenues dans les sources, il faut prendre en considération les chiffres de la fluctuation démographique afin de calculer le nombre des personnes sinistrées du fait de la catastrophe.

Au moment du désastre, on affirmait qu'à Moquegua la population était encore moins importante qu'à Arequipa ou Tacna et on l'estimait à 10 000 habitants ; ce chiffre est légèrement supérieur à celui donné par le résultat du recensement fait par la Préfecture en 1853 qui dégageait 10 958 habitants¹⁶¹. Les recensements locaux probablement organisés par les autorités municipales ou préfectorales ont complété les recensements de dimension nationale. Concernant 1853, un recensement local a trouvé 33 901 personnes dans tout le département de Moquegua alors que pour 1862 le chiffre avait diminué de 26.23 pour cent car il atteignait seulement 26 855 habitants ; en 1867 sont registrés à Tacna 11 288 habitants¹⁶².

¹⁵⁹ GUTIERREZ, 1992, p. 130. Tel a été le cas de districts très proches comme Miraflores et Yanahuara.

¹⁶⁰ PAZ SOLDÁN, 1862, pp. 504, 506.

¹⁶¹ MONTESSUS DE BALLORE, 1912, p. 82; KUON CABELLO, 1981, p. 463.

¹⁶² KUON, 1981, p. 463; BRANDIS GARCÍA, 2004, p. 87. Pour la population de Tacna et du port d' Arica en 1867 (3 614 habitants) cfr. ZOLEZZI VELASQUEZ Silvia y Luis SALGADO ORTIZ (1978-1979) : "Demografía y antecedentes socio-económicos de Arica entre los años 1824 y 1879". Norte Grande, N° 6. p. 49.

Pour la population installée dans les ports, nous ne disposons que de chiffres approximatifs comme ceux que donne García y García qui attribuait 5 000 habitants aussi bien à Iquique qu'à la ville d'Arica, cette dernière étant décrite comme un port « ...sûr, vaste et agréable dont le fond est constitué par du gros sable immergé dans cinq à neuf brasses d'eau. On est presque toujours en sécurité avec une ancre et quarante-cinq brasses de chaîne... »¹⁶³.

Face aux différences évidentes observées dans les enregistrements démographiques du XIX^{ème} siècle qui ne permettaient pas d'avoir une image complète et cohérente des fluctuations de la population, il était évidemment extrêmement difficile de faire un enregistrement fiable du nombre des sinistrés dus à la catastrophe. Etant donné que, dans une période de déroulement normal de la vie quotidienne d'une société, les limitations structurelles de l'Etat ont empêché de dresser une représentation fiable de la population dans une zone spécifique du pays, on comprend les difficultés qui se présentent pour calculer le nombre des sinistrés quand les urgences dérivant de la nécessité de faire front à la catastrophe n'ont pas permis d'avoir de bons enregistrements.

Les rapports de l'époque estimaient à plusieurs milliers le nombre des personnes décédées à cause des effets du séisme. Une fois ce chiffre connu, nous devons nous demander s'il s'agit d'une chiffre fiable, résultant d'un enregistrement fait in situ ou d'une approximation grossière faite sous la pression des travaux de réhabilitation ou du gouvernement qui se trouvait dans la nécessité de « comptabiliser » les effets du désastre et de canaliser les secours vers la zone sinistrée.

Par conséquent, la connaissance des volumes probables de population qui permettent d'enregistrer l'évolution démographique depuis le milieu des années 1820 jusqu'au début des années 1860, démontrerait que la population n'a jamais excédé 10% du total national dans la zone occupée par les deux départements, ce qui constitue le second cadre de référence grâce auquel on peut apprécier l'impact de la catastrophe. La description démographique doit être complétée par une autre information. Le fait de n'abriter que 10% de la population totale du pays ne signifierait pas nécessairement que la zone aurait moins d'importance que d'autres.

¹⁶³ GARCÍA Y GARCÍA, Aurelio (1863) : Derrotero de la costa del Perú por [...] Teniente Primero de la Armada Nacional y Comandante del vapor de guerra General Lerzundi. Lima, Establecimiento Tipográfico de Aurelio Alfaro. p. 38. Pour la description d'Iquique, voir p. 27.

Certains critères nous permettront d'établir l'importance des deux départements à l'intérieur de l'administration de l'Etat péruvien. Dans le Budget Général de la République des années 1863-1864 apparaissent trois rubriques qui montrent l'importance du département d'Arequipa par rapport à celui de Moquegua. Les Préfets chargés de chaque juridiction recevaient des rémunérations dont le montant était différent ; alors que le Préfet d'Arequipa recevait 13 430 pesos, c'est-à-dire la seconde rémunération du pays après Lima, le Préfet de Moquegua recevait 10 690 pesos. Concernant les coûts exigés par le fonctionnement de la Cour Supérieure, à Arequipa les montants atteignaient 70 570 pesos alors qu'à Moquegua ils arrivaient à peine à la moitié.

Dans le domaine de l'instruction, à Arequipa, la somme de 66 067 pesos était demandée pour l'entretien des écoles et le salaire des professeurs, ce qui représentait pratiquement trois fois plus que les 21 180 pesos du budget de Moquegua¹⁶⁴. De plus, le fonctionnement de l'Eglise Catholique représentait une dépense pour l'Etat puisque son budget se montait à 33 409 pesos dont 10 339 étaient destinés à couvrir les besoins de l'Evêque. Donc l'Etat Républicain reconnaissait la nécessité de disposer d'un montant plus important à Arequipa qu'à Moquegua pour couvrir les dépenses exigées par le fonctionnement local de l'Etat.

Voici donc le cadre qui m'a permis de montrer les caractéristiques physiques d'Arequipa et de la côte sud du Pérou avant la survenue de la catastrophe qui a affecté cette zone en 1868. Mon objectif a été de délimiter une structure à l'intérieur de laquelle on pourrait apprécier la relation qui s'établit entre les éléments naturels du paysage et les ressources naturelles disponibles dans la zone ainsi que l'évolution des volumes démographiques des principales villes, le développement urbain et le fonctionnement des principales activités économiques. Je veux superposer la structure politique qui sera présentée et expliquée dans le chapitre suivant sur cette première représentation. Le déroulement de l'interaction centenaire entre les deux structures a subi l'impact du tremblement de terre de 1868.

¹⁶⁴ DANCUART Pedro Emilio (1905) : *Annales de la Hacienda Publique du Pérou : histoire et législation fiscale de la République*. 2^{ème} édition. Lima : Imprimerie Gil. Tome VI, pp. 197-198, 202.

Chapitre 2

La faiblesse institutionnelle de l'Etat Péruvien (1821-1868)

Le violent tremblement de terre qui a affecté la côte sud du Pérou s'est produit quelques minutes avant cinq heures de l'après-midi, le 13 août 1868. Il s'était écoulé à peine quinze jours depuis la célébration du 47ème anniversaire de la proclamation de l'Indépendance, obtenue le 28 juillet 1821. Cette année-là commençait justement le nouveau mandat présidentiel qui présiderait aux destinées du pays pendant les quatre années suivantes ; à la tête du pays se trouvait le Colonel José Balta, élu Président de la République aux élections qui avaient eu lieu au début de cette même année 1868. C'est le gouvernement de Balta qui s'est trouvé confronté à la catastrophe sur la base de deux éléments associés, tout d'abord une structure étatique dont l'origine remontait à l'époque de la fondation de la République et qui avait évolué avec la création de nouveaux services, et ensuite les principes politiques que le gouvernement avait activés pour canaliser l'aide en direction de la zone du désastre et qui accéléraient ou ralentissaient sa circulation. Pour tout dire, en 1868, le Pérou était un Etat relativement nouveau.

La structure de l'Etat péruvien s'articulait autour de trois grands axes qui étaient les pouvoirs exécutif, législatif et judiciaire. Les ministères dépendaient du pouvoir exécutif ainsi que les Forces Armées et une série de services de moindre importance qui se trouvaient répartis dans tout le pays et à coup sûr, dans la zone affectée aussi. Le législatif comportait deux chambres au Congrès, le Sénat et la Chambre des Députés alors qu'au niveau du pouvoir judiciaire, la représentation nationale était assurée par les Cours Supérieures de Justice situées dans les capitales départementales, mais qui dépendaient de la Cour Suprême située à Lima.

Pour mieux apprécier la dimension des institutions dont émaneraient les réponses à la catastrophe de 1868, il faut nécessairement délimiter le cadre de référence dans lequel s'inscrit la structure générale de l'Etat péruvien aussi bien en ce qui concerne les fonctionnaires qui faisaient partie de l'administration centrale située dans la capitale Lima, que les fonctionnaires locaux qui dépendaient des dispositions émanant du pouvoir politique central. Cette distinction s'avère nécessaire pour apprécier les différents degrés de l'autorité manifestée par les fonctionnaires de l'Etat auxquels incombait la responsabilité d'organiser la

reconstruction des départements du Sud. Notre objectif consiste donc à délimiter le degré d'institutionnalisation qui se reflète dans ce cadre de référence, ce qui équivaut à se demander quelle autorité émanait de ces fonctionnaires et dans quelle mesure son exercice se trouvait ou non influencé par les pouvoirs de fait. Nous entendons par pouvoirs effectifs ceux qui émanent d'une position économique attentiste, qu'ils soient dus à l'exercice d'une activité économique ou au pouvoir qui s'exprimait dans la volonté des caudillos militaires qui ont déstabilisé l'exercice de la politique au Pérou pendant les cinquante premières années de la vie républicaine.

Nous allons donc nécessairement commencer ce chapitre par la présentation des caractéristiques de la période de transition entre le Vice-royaume et la République, ce qui nous permettra d'apprécier quel a été le degré de continuité entre ces deux époques et la part de nouveauté présentée par cette structure à partir de l'Indépendance.

2.1 La période de transition institutionnelle entre le Vice-royaume et la République

Les débuts de la République du Pérou remontent à la proclamation de l'Indépendance vis-à-vis de l'Espagne, le 28 juillet 1821. Cependant, cette proclamation présentait plusieurs restrictions, car elle était limitée à une partie du territoire, surtout le Centre et le Nord du pays, puisque le Vice-roi séjournait encore dans l'autre partie située au Sud, en qualité de représentant de la Monarchie, et bénéficiait du soutien d'une armée bien équipée d'une importance appréciable. Même à Lima, certains secteurs ont signé l'Indépendance sans aucune conviction¹⁶⁵.

Par conséquent, il faut comprendre la proclamation de l'Indépendance du Pérou par les patriotes en 1821 comme un acte essentiellement politique, mais qui n'était pas cautionné par un triomphe militaire. De plus, même si pour l'Espagne le Pérou représentait sinon le dernier, du moins le principal bastion politique en Amérique du Sud, pour les patriotes il était indispensable d'assurer sa sécurité exclusivement par les armes. Entre 1821 et 1824, le pays traverse une période indécise, une impasse politique et militaire responsable de la coexistence de deux gouvernements légitimes, considérés comme la preuve des difficultés que les Péruviens ont eu à affronter en choisissant leur Indépendance¹⁶⁶. Cette période de latence s'achève finalement par un événement militaire. Le 9 décembre 1824, au cours de la campagne d'Ayacucho (qui se trouve dans la Sierra Centrale du Pérou), les armées patriotique et royaliste (c'est ainsi qu'on nommait les deux camps) se sont livrées une bataille qui a tourné à l'avantage des nationalistes. À peine le combat s'était-il achevé en faveur des patriotes qu'une capitulation a été immédiatement signée dans laquelle les Espagnols s'engageaient à abandonner le Pérou. Avec le triomphe militaire d'Ayacucho était assuré ce qui, trois ans auparavant, avait tout juste représenté une importante mais très vulnérable avancée politique obtenue avec la proclamation de l'Indépendance.

Dans la Bataille d'Ayacucho, se retrouvent associés une série d'éléments qui révèlent vraiment la conjoncture politique qui était vécue à cette époque-là en Amérique du Sud comme un ensemble de traits caractéristiques de la société et de la politique péruviennes. Le régime du Vice-royaume prend officiellement fin au Pérou et en même temps, se dégage la

¹⁶⁵ ANNA Timothy (2003): *La caída del gobierno español en el Perú: el dilema de la independencia*. Lima, Instituto de Estudios Peruanos. p. 236.

¹⁶⁶ ANNA, 2003, p. 253.

certitude qu'aucune contre-révolution royaliste ne partira du Pérou contre tous les autres pays qui avaient laborieusement gagné leur Indépendance dans les années précédentes, comme c'est le cas des Provinces Unies du Río de la Plata et de la Grande Colombie où les patriotes créoles avaient formé des Juntas de Gobierno (Comités de Gouvernement). Les deux pays avaient intérêt à consolider leur indépendance et donc, ils ont très tôt pris conscience que le régime royaliste représentait une menace directe et explicite pour leur survie ; c'est pourquoi, afin de l'affronter de la meilleure façon possible, ils ont organisé des armées qui pourraient se déplacer jusqu'au Pérou pour l'anéantir.

Des faits exposés, il ressort que les premières années de l'existence républicaine du Pérou ont été marquées par des actions militaires qui se sont avérées indispensables pour assurer sa condition d'Etat souverain. Essentiellement à cause du rôle qu'il avait tenu en tant que Vice-royaume le plus ancien installé par l'Espagne en Amérique du Sud, et parce qu'il avait eu besoin de la présence d'un secteur administratif qui s'était développé tout au long des trois siècles qu'avait duré le Vice-royaume, le Pérou représentait le pôle royaliste le plus important d'Amérique du Sud. C'était un espace qui a généré car si on tient compte de son rôle central dans le jeu géopolitique de la Couronne espagnole dans cette région, les expéditions de libération du Sud et du Nord provenant des Provinces Unies du Río de la Plata et de la Grande Colombie qui se sont déroulées entre 1820 et 1824, certifiaient que l'Indépendance de leur nation respective n'aurait pas de garantie de continuité tant qu'il existerait un pôle royaliste répressif potentiel au Pérou.

Par conséquent, face à l'absence de leadership local au Pérou, la certitude d'atteindre l'indépendance nationale reposait uniquement sur les armées étrangères. Cependant, ces mêmes armées avaient une composition particulière quand elles arrivaient au Pérou ; le caractère officiel et la troupe étrangère, qu'elle soit originaire du Vénézuëla, de la Colombie, du Chili ou de l'Argentine, étaient ses éléments prédominants, toutefois il faudrait augmenter la participation de l'élément local. Bien que les officiers péruviens aient été relativement peu nombreux, la troupe était composée totalement différemment car un nombre important d'indigènes péruviens étaient incorporés comme soldats dans les armées nationales.

Parallèlement, beaucoup parmi les officiers étrangers ont pris la décision de rester au Pérou une fois la guerre d'Indépendance terminée. Il faut leur ajouter un contingent d'officiers péruviens dont beaucoup avaient d'abord appartenu à l'armée royaliste. Des

alliances et des conflits ont surgi entre les deux contingents, ce qui a contribué à former une caractéristique essentielle qui marquera une partie de l'agenda politique péruvien pendant le demi-siècle qui a suivi le caudillisme militaire et qui constituera le phénomène politique péruvien le plus important du XIX^{ème} siècle.

Nous nous trouvons donc confrontés au deuxième des aspects qui se sont conjugués à Ayacucho. Les conflits pour le pouvoir, les alliances entre les militaires eux-mêmes, les efforts pour gagner l'appui des secteurs civils cultivés, les discours employés pour se rapprocher des différentes couches de la population, surtout des indigènes, tous ces facteurs constituent la pratique politique des caudillos militaires qui ont successivement occupé la Présidence de la République pendant les cinquante premières années de vie républicaine. De nombreux qualificatifs ont été proposés pour caractériser les caudillos tels que messianiques, charismatiques, et en contradiction apparente, fortement nationalistes, mais aussi enthousiasmés par le régionalisme qu'ils incarnaient¹⁶⁷. Par ailleurs, il ne faut pas négliger une composante essentielle qui leur a donné la légitimité politique, je veux parler de la victoire militaire qui a consolidé l'Indépendance politique du pays. La conviction que leur bravoure sur le champ de bataille a assuré aux indépendantistes le triomphe des armes sur les royalistes, a nourri la première génération d'officiers péruviens qui ont directement fait partie d'un secteur de l'administration, car ils ont été incorporés à l'échelon militaire du nouvel Etat¹⁶⁸; en 1832, on comptait 21 généraux dirigés par trois Maréchaux en Chef (le grade le plus élevé de l'Armée) dont deux étaient des étrangers et plusieurs d'entre eux des vainqueurs d'Ayacucho.

Par ailleurs, beaucoup de militaires ont occupé des postes politiques. En 1832, sur les sept départements qui formaient le pays, dans cinq d'entre eux on trouvait un militaire occupant le poste de Préfet de département¹⁶⁹. Le nouvel Etat a explicitement manifesté sa reconnaissance envers le corps militaire; ainsi, vingt ans après la proclamation de l'Indépendance, le Général San Martin qui était déjà loin du Pérou dans sa retraite française,

¹⁶⁷ VILLANUEVA Víctor (1973): *Ejército Peruano: del caudillaje anárquico al militarismo reformista*. Lima: Juan Mejía Baca. pp. 17, 45.

¹⁶⁸ PAREDES José Gregorio (1833): *Calendario y Guía de Forasteros de Lima para el año de 1833, por el Cosmógrafo Mayor [...]*. Lima, Imprenta de José Masías. p. 91.

¹⁶⁹ PAREDES, 1833, pp. 40, 51, 55, 58, 63, 66, 70.

continuait à être présent dans la hiérarchie de l'Armée péruvienne avec le grade de « Généralissime des Forces de Mer et de Terre » ; on se le rappelait comme « ...le fondateur de la liberté du Pérou ... » et il recevait régulièrement sa pension de militaire à la retraite¹⁷⁰.

Le dernier aspect mis en valeur à Ayacucho était lié au rôle des groupes sociaux confrontés à l'Indépendance. Les indigènes massivement présents formaient la troupe dans les deux armées, ce qui constituait un véritable paradoxe qui nous oblige donc s'interroger sur la position des indigènes vis-à-vis de l'indépendance du Pérou. Il ne s'agit pas d'un problème secondaire car ceux-ci représentaient le groupe le plus important du pays avec en 1821, presque 80% de la population péruvienne. Un tel contraste de comportements donne lieu à des explications contradictoires. Selon l'historiographie officielle du Pérou, l'idée que l'Indépendance résultait de la forte montée du concept de Patrie dans les différents groupes sociaux, c'est-à-dire les créoles, les esclaves et les indigènes¹⁷¹.

Une historiographie révisionniste, mettant à profit les fêtes officielles organisées pour la commémoration du cent cinquantième anniversaire de l'Indépendance du pays en 1971, signalait que le concept de Patrie n'était pas suffisamment assimilé par la population péruvienne et que cela expliquait le « silence populaire », et mettait aussi l'accent sur le fait que l'Indépendance avait plutôt été une concession faite à la participation des armées étrangères qu'une victoire obtenue grâce à l'effort des péruviens eux-mêmes¹⁷². Des opinions accommodantes ont d'une part nié la présence de ce « silence populaire »¹⁷³ et d'autre part, compliqué la perception de l'Indépendance qu'on pouvait comprendre comme étant le résultat

¹⁷⁰ « Etat Militaire de la République ». Dans: CARRASCO Eduardo (1840): *Calendario y Guía de Forasteros de la República Peruana para el año de 1841 por el Cosmógrafo Mayor del Perú, D. (...) Catedrático de Prima de Matemáticas en la Universidad de S. Marcos, Socio Corresponsal de la Real Sociedad Geográfica de Londres y Director General de las Escuelas Náuticas de la Nación. De Orden Superior.* Lima, Imprenta de Instrucción Primaria por Félix Moreno. p. 253. Pour une analyse des militaires étrangers au Pérou voir: WU BRADING Celia (1993): *Generales y diplomáticos: Gran Bretaña y el Perú 1820-1840.* Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. pp. 37-43.

¹⁷¹ PUENTE CANDAMO José Agustín de la (1970): *Notas sobre la causa de la independencia del Perú.* Lima: Studium. pp. 15-16, 30, 58.

¹⁷² BONILLA Heraclio (1981): *La independencia en el Perú.* 2^{ème} Edition. Lima: Instituto de Estudios Peruanos. pp. 71-74.

¹⁷³ BASADRE Jorge (1973): *El azar en la historia y sus limites, con un apéndice: la serie de probabilidades dentro de la emancipación peruana.* Lima: Villanueva. pp. 216 et suivantes.

d'un processus observable depuis la mise en place des Réformes des Bourbons dans les années 1780 et qui a affecté les situations de pouvoir des élites créoles¹⁷⁴.

Il est important de nous interroger sur la position des indigènes à l'intérieur du nouveau statu quo républicain non seulement parce que les recensements démontrent leur supériorité démographique en en faisant le groupe le plus nombreux pendant les premières décennies de la République, mais aussi parce qu'ils ont fait naître un débat intense parmi les hommes politiques sur le droit qui les assistait et le rôle qu'ils devraient assumer. Il y a même eu des indigènes opposés à l'Indépendance¹⁷⁵. Un comportement de ce genre remettait en question l'image traditionnelle d'une paysannerie passive. Plus de quarante ans après, en 1868, le processus de reconstruction qui a suivi la catastrophe, a essentiellement reposé sur la disponibilité de la main-d'œuvre indigène. L'Etat a mis en place un système coercitif de captation de main-d'œuvre pour obliger ce secteur de la population à donner son travail à tour de rôle afin de les utiliser surtout pour remuer les décombres dans les villes affectées.

Les autorités de l'Etat ont fait en sorte que la main d'œuvre soit disponible pour les travaux de reconstruction. Dans une économie précapitaliste comme celle du Pérou, où de nombreuses zones du territoire étaient peu monétisées et où par conséquent, le travail salarié n'existait pas, le recours à une main d'œuvre gratuite était un phénomène naturel très répandu. Ces caractéristiques ont conduit à la définir comme une économie semi-féodale. Des autorités telles que le maire, et surtout les gouverneurs et les sous-préfets, assuraient la circulation de la main-d'œuvre vers les zones urbaines affectées par une destruction très forte. A des niveaux différents, ces fonctionnaires faisaient partie d'une très grande structure, l'Etat péruvien.

¹⁷⁴ O'PHÉLAN Scarlett (1987) : "El mito de la independencia concedida: los programas políticos del siglo XVIII y del temprano XIX en el Perú y el Alto Perú (1730-1814). Dans: FLORES GALINDO Alberto (comp.) (1987) : Independencia y revolución, 1780-1840. Lima, Instituto Nacional de Cultura.

¹⁷⁵ MENDEZ Cecilia (1991): "Los campesinos, la independencia y la iniciación de la república. El caso de los iquichanos realistas: Ayacucho 1825-1828". Dans: URBANO Henrique (comp.): Poder y violencia en los Andes. Cusco: Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de Las Casas, 1991. p. 169.

2.2 La structure initiale de l'Etat péruvien

La mise en place de la structure du nouvel Etat péruvien trouve son origine dans le travail accompli par le Libérateur José de San Martín à la tête du Protectorat ; cette période de gouvernement a duré une année, entre août 1821 et août 1822. De par sa fonction, San Martín a commencé un travail efficace dans l'organisation du nouvel Etat péruvien qui s'est traduit par une importante législation¹⁷⁶. C'est dans cette succession de décrets que nous trouvons les bases de l'organisation de la future structure du pouvoir exécutif grâce à laquelle les Présidents de la République successifs ont gouverné au cours des décennies suivantes. Un décret datant du 3 août 1821 créait les trois premiers Ministères, du Gouvernement et des Relations extérieures, des finances, de la Guerre et de la Marine¹⁷⁷. Selon San Martín, trois domaines étaient indispensables pour assurer la viabilité du nouvel Etat ; tout d'abord, la sécurité intérieure et le front externe, ensuite les finances, et enfin la dimension opérationnelle de l'Etat par la constitution d'une armée et d'une flotte chargées de la surveillance des frontières.

C'est durant ces trois premières années qu'ont été jetées les bases de l'Etat péruvien, après d'intenses débats au cours desquels les principaux hommes publics sont intervenus ; le Congrès Constituant réuni à Lima en 1822 et 1823, la presse politique qui circulait à Lima et dans d'autres villes de province, sont autant d'espaces où se sont manifestées les idées qui ont animé ces débats¹⁷⁸. La première génération d'hommes politiques républicains a été formée dans des centres éducatifs où ils ont subi l'influence des nouveaux courants idéologiques venus d'Europe et des Etats-Unis par l'intermédiaire de textes politiques ; parmi les divers thèmes ont été mis à l'ordre du jour, le suffrage universel et censitaire, le nombre, les listes et les limites des pouvoirs de l'Etat ou du Gouvernement. Aux trois premiers Ministères créés pendant le Protectorat de San Martín, se sont ajoutés deux autres dans les décennies suivantes,

¹⁷⁶ PUENTE CANDAMO José Agustín de la (2000): *San Martín y el Perú: planteamiento doctrinario*. Buenos Aires: Editorial Nueva Mayoría. O'PHÉLAN GODOY Scarlett (2010): *El general don José de San Martín y su paso por el Perú*. Lima: Fondo Editorial del Congreso del Perú. pp. 52 et suivantes.

¹⁷⁷ QUIRÓS Mariano Santos de y Juan Crisóstomo NIETO (1831): *Colección de leyes, decretos y órdenes publicadas en el Perú desde su independencia en el año 1821 hasta el 31 de diciembre de 1830*. Imprenta de José Masías. Tome I, p. 10.

¹⁷⁸ PORRAS BARRENECHEA Raúl (1974): *Ideólogos de la emancipación*. Lima: Milla Batres. pp. 197-202.

ce qui a partiellement défini la structure du Pouvoir Exécutif ; en 1845, il existait quatre Ministères et en 1856, on en trouvait cinq.

Par conséquent, en 1868 au moment de la catastrophe, le Pouvoir Exécutif a réagi par l'intermédiaire des dispositions qui émanaient de cinq Ministères : les Relations Extérieures, les Finances et le Commerce, la Guerre et la Marine, le Gouvernement, le Culte et les Travaux Publics, la Justice, l'Instruction et la Bienfaisance¹⁷⁹ formaient le cadre institutionnel et légal qui ont permis de lutter contre la catastrophe en organisant la reconstruction de la côte Sud du Pérou.

L'évolution de l'Etat péruvien dans la première moitié du XIX^{ème} siècle résulte de la création de nouveaux services et de la survie d'autres services datant du Vice-royaume. Les nouveaux ministères sont officiellement apparus comme étant des institutions inédites bien que quelques services de l'époque du vice-royaume se trouvent présents dans leur composition. Parmi les services qui ont fait partie du Ministère des Finances se trouve le Tribunal des Comptes, fondé en 1607, qui a continué à assurer les mêmes fonctions administratives que dans l'administration du Vice-royaume¹⁸⁰. De la même façon, pour assurer la surveillance de l'hygiène publique et sans appartenir officiellement à aucun ministère, on trouve le Tribunal du Protomedicato, organisme de contrôle des professions médicales lié à l'Académie de Médecine. L'évaluation des affaires scientifiques est revenue au Cosmografiato¹⁸¹. Dans la transition entre le Vice-royaume et la République, il aurait été

¹⁷⁹ Décret-Loi du 19 mai 1845. Loi du 4 décembre 1856. CONGRES DE LA REPUBLIQUE. Archives Digitales de la Législation. Lois depuis l'année 1820 jusqu'à l'année 1904. Lois non Numérotées. <http://www.congreso.gob.pe/ntley/LeyNoNumeP.htm> <Date de consultation: 1er août 2011> Aucun Ministère n'a été créé avant 1896, c'est-à-dire 40 ans plus tard quand a commencé à fonctionner le nouveau Ministère des Travaux Publics.

¹⁸⁰ CARRASCO Eduardo (1851): *Calendario y Guía de Forasteros de la República Peruana para el año bisiesto de 1852 por el Cosmógrafo Mayor, D. [...] catedrático de Prima de Matemática en la Universidad de San Marcos de esta capital, y socio corresponsal de varias sociedades literarias de Europa*. Lima, Imprenta de Félix Moreno. p. 25. PAREDES, 1833, p. 31.

¹⁸¹ PAREDES, 1833, p. 40. Des études ponctuelles sur l'action du Protomedicato pendant les premières années de la République, intimement associée à l'action du Collège de Médecine de San Fernando -le plus important du Pérou- peuvent se trouver dans le livre de Eduardo ZÁRATE (2005) : *Inicios de la Escuela de Medicina en Lima: Cayetano Heredia, el organizador*. Lima: Asamblea Nacional de Rectores. pp. 77-79. Pour le Cosmografiato, il n'existe pas d'étude semblable sauf des études préliminaires destinées à avoir une vision à long terme de l'évolution de l'institution mais circonscrites uniquement à l'étude d'un milieu scientifique spécifique. Voir: SEINER LIZÁRRAGA Lizardo (2004): "Los Inicios de la meteorología en el Perú y la labor del Cosmografiato: 1753-1856".

très difficile de remplacer totalement une structure administrative par une autre, et encore moins pendant les trois premières années de vie instables à cause de la situation de guerre entre les patriotes et les royalistes. Dans le cas particulier de cette dernière institution, sa structure venait d'être modifiée en 1870 et de nouvelles normes ont été établies pour son fonctionnement¹⁸².

Tout comme divers services de l'administration, la législation a aussi été soumise à cette dynamique de permanence et d'innovation. Le caractère complexe de la législation du Vice-royaume, connue sous la dénomination de Droit Indien et qui a régi la vie économique et sociale du Pérou pendant presque trois siècles, n'a pas été totalement éradiqué par le nouvel Etat. Par exemple, en ce qui concerne les affaires commerciales, la législation du Vice-royaume a continué à être appliquée trente ans après l'Indépendance ; ce n'est qu'en 1853 qu'a été promulgué le premier Code de Commerce¹⁸³. On a pu observer un temps d'application encore plus long dans le domaine de la distribution de l'eau d'arrosage¹⁸⁴.

Nous pourrions citer de nombreux exemples, mais nous perdriions de vue la raison qui nous a fait inclure cette réflexion. Nous croyons que l'essentiel consiste à souligner que dans la structure même de l'Etat tout comme dans certains domaines législatifs, l'influence du Vice-royaume a continué à être tout à fait présente dans le nouvel Etat Républicain. L'Indépendance du Pérou, exactement comme celle de nombreux pays qui ont traversé des expériences semblables, implique la conjonction de deux forces, celle de la continuité et celle du changement. L'émergence d'un nouveau pays indépendant et souverain reconnu par la Communauté Internationale, supposait l'existence d'une structure étatique sur laquelle

History of Meteorology, volume 1. International Perspectives on the History of Meteorology: Science and Cultural Diversity. Papers presented at the Inaugural Symposium of the International Commission on History of Meteorology, International Congress of History of Science, Mexico City, July 11-12, 2001. 14-27.

¹⁸² ARANÍBAR José (1870): Memoria que presenta el Ministro de Estado en el departamento de Justicia, Culto, Instrucción y Beneficencia al Congreso Nacional de 1870. Lima, Imprenta de Juan N. Infantas. p. 9.

¹⁸³ BASADRE Jorge (1963): Historia de la Cámara de Comercio de Lima. Lima: Santiago Valverde.

¹⁸⁴ Quand le Code des Eaux a été promulgué en 1902, conçu pour être appliqué à tout le pays, le manque de normes en vigueur réglementait uniquement l'accès à l'eau dans certaines vallées de la côte ; en ce qui concerne la vallée du Rímac dans laquelle Lima se trouve située, le Code de 1902 a remplacé une législation ancienne mais toujours en vigueur qui remontait à 1793. SEINER LIZÁRRAGA Lizardo (2002): Estudios de Historia Medioambiental, Perú, siglos XVI-XX. Lima, Universidad de Lima. pp. 149, 160.

reposeraient les fonctions essentielles de tout Etat Moderne. Cette structure s'est constituée sur la base d'institutions anciennes, utilisées pendant des siècles, ainsi que sur la base d'institutions plus modernes qui révélaient la dimension novatrice dans l'administration de l'Etat.

Il existait des institutions anciennes et d'autres sont nées avec la République. Nous croyons que parmi celles-ci, les Institutions qui ont le mieux exprimé l'effort de l'Etat pour consolider localement son autorité, ont été les préfectures dont les services établis dans les capitales départementales se trouvaient sous l'autorité du Préfet qui était un fonctionnaire directement désigné par le Ministre du Gouvernement. C'est à lui que le Président de la République a confié la responsabilité de maintenir l'ordre interne dans tout le pays. Les préfets accomplissaient diverses fonctions telles que la prise en charge de l'administration économique de leur juridiction qu'ils dirigeaient jusqu'à ce qu'on les remplace. Il n'existait aucune disposition concernant la durée de leur charge.

Dans chacun des huit premiers départements qui avait vu naître le Pérou, le pouvoir exécutif désignait ses représentants locaux, c'est-à-dire dans les départements de La Libertad, de Lima, de Junín, d'Ayacucho, de Huancavelica, du Cuzco, de Puno et d'Arequipa. Nous connaissons l'identité de chacun des fonctionnaires qui ont occupé la Préfecture d'Arequipa pendant le XIX^{ème} siècle¹⁸⁵; en revanche, on ne connaît pas bien les circonstances dans lesquelles ils ont été élus, leur degré de proximité avec le pouvoir central et le genre de relations qu'ils ont établies avec la population locale. Les préfets ont tenu un rôle efficace dans les provinces car ils ont assuré le maintien de l'ordre public et ont aussi ordonné des purges au niveau politique puisqu'ils avaient entrepris de persécuter les membres de l'opposition. Des considérations politiques entraient en jeu dans la désignation de ces fonctionnaires, le plus important étant la fidélité que le nouveau Préfet vouait au caudillo qui assurait la Présidence de la République à ce moment-là¹⁸⁶. De plus, le travail du Préfet a permis de s'approprier plus facilement le territoire national car c'est lui qui a appliqué

¹⁸⁵ MARTÍNEZ Santiago (1943): *Prefectos de Arequipa: 1825-1943*. Arequipa: Tip. Valverde. Un précieux document où on trouve les rapports que beaucoup de préfets ont présenté à la fin de leur mandat: DEL CASTILLO MORÁN Miguel Ángel y LEÓN DA COSTA Angélica María (1997): "Las prefecturas en el Perú (1823-1919). Catálogo de memorias de gobierno de prefectos y subprefectos". *Revista del Archivo General de la Nación*, N° 16, Lima. pp. 209-270.

¹⁸⁶ MC EVOY Carmen: (2007): *Homo politicus: Manuel Pardo, la política peruana y sus dilemas, 1871-1878*. Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú, Instituto Riva-Agüero. p. 225.

localement les ordres émanant du Gouvernement central en ce qui concerne l'exploration géographique¹⁸⁷.

Le jeu politique des Préfets de province s'explique par leur relation directe avec le pouvoir central. Ils représentaient le fer de lance que le Président caudillo utilisait pour essayer d'influencer les élites de province ; leur possibilité de manœuvre résidait dans la force avec laquelle ils établissaient de nouveaux liens avec ces élites, ce qui leur assurait leur fidélité que le caudillo utilisait pour tenter d'étendre son contrôle sur la plus grande partie du territoire. Le cas le plus significatif de ces jeux de pouvoir qui sont activés derrière la désignation d'un Préfet est probablement celui que Ramón Castilla a mis en scène dans la politique péruvienne pendant presque trente ans. Carmen Mc Evoy a analysé les réseaux de fidélité que Castilla a activés avec les militaires à qui il a confié des préfectures pendant ses deux mandats présidentiels (1845-1851; 1856-1862)¹⁸⁸.

Il faut souligner cette caractéristique car pendant le tremblement de terre de 1868, l'organisation de la reconstruction de la ville est revenue au Préfet d'Arequipa qui représentait le lien avec le Gouvernement central car il avait reçu les ressources financières grâce auxquelles cette reconstruction serait menée à bien. Francisco Chocano, né en 1814, était le Préfet du département d'Arequipa en 1868 et occupait sa charge depuis un an, c'est-à-dire, depuis septembre 1867, date à laquelle il avait été nommé par le Président Diez Canseco¹⁸⁹; cependant, à quelques temps de là, en plein processus de réhabilitation urbaine, le Congrès de la République a déposé Chocano et l'a remplacé par Ramón López Lavalle.

Deux considérations sont réunies. Pour destituer Chocano, le Congrès semblerait avoir été en désaccord avec les méthodes qu'il avait mises en pratique pour maintenir l'ordre dans la ville face aux pillages ; le Préfet n'a pas hésité à en venir aux coups de fouet pour réprimer la délinquance, ce qui était incompatible avec les droits des citoyens enracinés dans la République. Le Législatif a fait pression sur l'Exécutif pour que le Ministre du Gouvernement

¹⁸⁷ LEONARDINI Nanda (2007): « Etude préliminaire » pour: Informe de los prefectos durante el primer gobierno del Mariscal Ramón Castilla (1845-1850). Lima: UNMSM. Seminario de Historia Rural Andina, 2007. p. 6.

¹⁸⁸ MC EVOY Carmen (1997): La utopía republicana: ideales y realidades en la formación de la cultura política peruana, 1871-1919. Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú. pp. 30, 37.

¹⁸⁹ MARTÍNEZ, 1943, p. 97.

soit destitué à cause de son comportement. Le choix de López Lavalle était politique. Quand les élections à la Vice-présidence ont eu lieu, le Congrès de la République a choisi Mariano Zevallos et a écarté López Lavalle. Un poste exécutif tel qu'une Préfecture devait être compris comme une sorte de compensation pour l'affront qu'il avait reçu.

Tout comme pour l'Exécutif, le Pouvoir Judiciaire a été construit sur la structure judiciaire coloniale. L'ancienne division en deux tribunaux (civil et pénal) que l'ancienne Cour de Justice Royale de Lima arborait, s'est maintenue après l'Indépendance avec la création de la Cour Suprême de la République. Le nouveau service sur lequel reposait l'administration de la Justice, était l'une des fonctions sur lesquelles s'appuyait le pouvoir de l'Etat. A l'échelle locale, sur la côte sud du Pérou, fonctionnaient des Cours Supérieures de Justice dépendant de la Cour Suprême. En 1868, des Cours Supérieures avaient déjà été installées dans les départements d'Arequipa (1826) et de Moquegua ; elles comportaient un personnel titulaire de sa charge qui siégeait en séances plénières. A leur tête, on trouvait un Président qui était généralement le juge le plus ancien, secondé par les membres de la Cour, les procureurs et les huissiers. Les Cours Supérieures ont fonctionné dans les capitales départementales Arequipa et Tacna. Pour augmenter leur champ d'action, elles ont été divisées en Tribunaux de Première Instance, installés dans certaines provinces¹⁹⁰.

Finalement, dans cette conception tripartite du pouvoir, on constate que le Pérou républicain a complété sa formation par la mise en place d'un Pouvoir Législatif dont les origines remontent à 1822 et représente une instance novatrice par rapport aux services administratifs coloniaux. Le premier Congrès qui a fonctionné dans la République était consacré à la discussion et à l'adoption d'une constitution politique et a duré à peine un an (1822-1823), pourtant il a atteint son but initial avec succès.

Nous avons fait cette très brève présentation sur la formation de la structure initiale de l'Etat péruvien afin de pouvoir identifier plus clairement les dispositions, la portée et l'efficacité des pouvoirs de l'Etat face à la catastrophe de 1868. Le désastre a été affronté

¹⁹⁰ CABELLO Pedro (1868): Guía Política, Eclesiástica y Militar del Perú para el año de 1869 por [...], Cosmógrafo Mayor de la República, Abogado de sus Tribunales, Doctor en Derecho, Comisario ordenador del Ejército, ex Catedrático de Matemáticas mixtas, Química y Agricultura del Colegio de Moquegua, antiguo alumno de la Facultad de Ciencias de París y de la Escuela Imperial de Ingenieros de Minas de Francia y Sub-Director de la Fábrica de Pólvora. De Orden Suprema. Lima, Imprenta de José Masías. pp. 177, 197. MARTÍNEZ, 1943, p. 192.

grâce à une structure qui existait depuis à peine quarante ans, mais qui incluait plusieurs services provenant de la même structure étatique d'origine coloniale, associée à d'autres services nouveaux essentiels pour le fonctionnement du nouvel Etat.

Dans ce processus séculaire de division politique de la République, les décisions prises à Lima n'étaient pas très adaptées, soit par manque de cartographie appropriée ou bien à cause des difficultés pour accéder à chaque province, chaque district ou chaque petit village, dues à la distance ou à l'inexistence des voies de communication. L'Histoire de la République péruvienne s'est trouvée confrontée à un autre défi de taille, je veux parler de l'effort fourni pour articuler un territoire aussi difficile. C'est pourquoi, il nous semble nécessaire de donner une image du développement de l'Etat péruvien sur la côte sud du Pérou au cours de presque un demi-siècle.

2.3 Les luttes politiques dans le nouvel Etat péruvien: Caudillos militaires et hommes politiques civils

Selon moi, la mise en place d'un second cadre général destiné à faciliter la compréhension de la catastrophe, exige l'analyse des mesures que la politique péruvienne a adoptées pendant les cinquante premières années de son existence républicaine (1821-1871) où on observe la présence de deux secteurs principaux, les caudillos militaires et les hommes politiques civils. Ces deux catégories étaient constamment en lutte pour le contrôle du pouvoir politique. Les relations qui se sont installées entre les deux groupes étaient complexes. Par conséquent, grâce aux coups d'Etat ou aux élections démocratiques, les militaires ont occupé la Présidence de la République pendant les cinquante premières années, ce qui n'implique cependant pas de faire abstraction des hommes politiques civils qui aspiraient également à contrôler le pouvoir comme on peut le constater avec le rôle tenu par un civil, candidat aux élections de 1851, qui représentait le Club Progressiste (Club Progresista).

Ce n'est qu'à partir de 1871 que les civils ont commencé à mettre en place un mouvement politique opposé au militarisme qui a atteint par la suite une dimension nationale, et est parvenu à former un nouveau groupe politique, le Parti Civil (Partido Civil) qui accèdera finalement à la Présidence en 1872. Par conséquent, le Gouvernement du Colonel José Balta (1868-1872), qui s'occupe directement du processus de réhabilitation dans les départements du Sud après le tremblement de terre de 1868, est le dernier de la série ininterrompue des militaires au gouvernement, commencée en 1821. A partir de 1872, c'est l'avocat libéral originaire de Lima, Manuel Pardo, qui occupe la Présidence de la République. Toutefois, l'accès du premier civil à la Présidence signifie pour les militaires leur mise à l'écart du pouvoir exécutif suprême. Des dizaines de tentatives de coups d'Etat ont tellement compromis la sécurité interne du Gouvernement de Pardo qu'un militaire nommé Mariano Ignacio Prado a remporté les élections de 1876, convoquées par Pardo.

Les civils avaient le contrôle du Pouvoir Législatif et cette situation s'est ressentie dans la rédaction des neuf constitutions promulguées au XIX^{ème} siècle, qui ont apporté le cadre juridique dans lequel la République s'est développée. Un nombre aussi élevé de constitutions révèle l'instabilité juridique due aux luttes entre les caudillos militaires. C'est pourquoi, en certaines occasions, les civils ont eu des comportements politiques semblables à ceux des militaires ; cette remarque concerne même ceux qui ont pris leurs distances par

rapport à l'anarchie provoquée par ces luttes pour le pouvoir. Basadre a utilisé deux termes pour décrire cette situation : les favoris et les censeurs. Les premiers représentaient les civils qui se trouvaient proches du Gouvernement ; les seconds prenaient leurs distances par rapport au Gouvernement d'un caudillo et adoptaient une attitude constamment critique envers ses décisions¹⁹¹.

La démocratie au Pérou est un système dont la maturation est venue tardivement et qu'on continue à expérimenter. Les pratiques politiques instaurées par les caudillos pendant le premier siècle de la République ont sévèrement affecté l'institutionnalisation de l'Etat. Les fréquents coups d'Etat organisés par les caudillos, ont directement mis l'accent sur la faiblesse de l'Etat car la formation de l'administration résulte plutôt de l'accession des personnes aux postes publics qu'elles ont reçus en récompense de leur adhésion politique que des personnes formées dans l'administration publique. Nous ne disposons pas d'études apportant des informations sur les origines sociales ou la formation administrative des fonctionnaires péruviens au XIX^{ème} siècle. L'Etat péruvien présentait une structure hiérarchisée, composée de centaines de postes répartis dans l'administration centrale établie à Lima et les administrations provinciales dont le pouvoir s'exerçait localement. Nous pouvons identifier les postes et mêmes les personnes nommées pour les occuper grâce à la richesse de l'information apportée par les publications officielles ; cependant, nous en savons très peu sur les compétences administratives de ces fonctionnaires. Il est probable que pour les postes où l'exercice de l'autorité impliquait une compétence scientifique ou technologique, les personnes étaient choisies selon ce critère.

Les ingénieurs, les médecins et les fonctionnaires liés au prélèvement des impôts et à l'administration de justice, incarnaient ce critère dans l'exercice de leur fonction publique. Ainsi, les fonctions exercées par les médecins dans l'établissement de normes en matière de santé publique par l'intermédiaire de l'autorité exercée par le Protomedicato, (institution remplacée ensuite par la Direction de la Santé), permettent d'identifier les actions adoptées pour combattre les épidémies ou réguler l'exercice de la profession médicale et qui sont appliquées avec les connaissances de l'époque. On peut dire la même chose des ingénieurs regroupés dans la Commission Centrale des Ingénieurs qui avait été chargée de la

¹⁹¹ PAREJA PAZ SOLDÁN José (2005) : Historia de las constituciones nacionales (1812-1979). 2^{ème} Edition. Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú. pp. 19, 115 y ss. BASADRE Jorge [1931]: Perú: problema y posibilidad. 4^{ème} Edition. Lima: COTECSA, 1984. pp. 50-51.

construction de la voie ferrée, commencée dans les années 1850 et accélérée à la fin de la décennie suivante.

Les caudillos exerçaient un pouvoir basé sur l'existence d'un vaste réseau de contacts politiques dans les départements, mis en place avec d'autres caudillos et d'autres élites locales. L'activation de ces réseaux a permis à une zone d'avoir la préférence sur une autre au moment où a été prise la décision de commencer des travaux publics. En général, la décision de réaliser des travaux publics ne s'appuie pas sur un critère d'équité, fondé sur une évaluation objective des besoins d'une population sur la base de son importance démographique ou de sa situation stratégique à l'intérieur d'un réseau commercial. La décision de construire un ouvrage public pouvait correspondre pour le caudillo au pouvoir, à l'indemnisation qu'il accordait à une population pour avoir reçu de l'aide pendant une campagne politique ou s'être aligné sur ses intérêts pendant une guerre civile ; cette décision pouvait aussi correspondre à l'évaluation que le caudillo faisait de la nécessité d'avoir l'adhésion d'une population dans l'avenir, c'est-à-dire qu'elle correspondait à une logique volontariste et individualiste ; ou bien elle symbolisait une récompense pour une adhésion reçue et représentait un échantillon de la « générosité » avec laquelle le caudillo voulait s'assurer une fidélité dans le futur.

Les stratégies politiques du caudillo ne se sont pas limitées à attribuer mécaniquement des travaux publics ; cependant, cette dimension lui a permis de matérialiser son exercice du pouvoir. Selon moi, cette dimension ne peut être passée sous silence dans l'étude de l'événement de 1868. Il est très significatif que, lors du tremblement de terre du 13 août sur la côte sud, le Président élu, José Balta, également colonel de l'Armée, venait juste de commencer à gouverner depuis à peine 10 jours. Il faut remarquer que la campagne politique qui a précédé son élection a été marquée par les antagonismes entre plusieurs candidats. La lutte s'est surtout déclenchée entre Balta et Manuel Toribio Ureta et le vote final s'est fait en faveur de Balta qui avait reçu près de 80% des votes. N'oublions pas qu'Arequipa a rejeté les deux candidatures et a ouvertement opté pour le candidat local Pedro Diez Canseco, le Président sortant¹⁹².

¹⁹² BASADRE Jorge (2005): Historia de la República del Perú, 1822-1933. Lima: El Comercio. Tome 6, p. 293. VILLANUEVA, 1973, p. 81.

Par conséquent, pendant la campagne politique qui a eu lieu pour la Présidence durant le premier semestre de l'année 1868, Arequipa a choisi d'appuyer le rival de Balta, ce qui devait avoir des répercussions néfastes. La reconstruction d'Arequipa était-elle assujettie à un calcul politique de Balta qui l'a retardée ex profeso? On peut remarquer que dans des conditions normales, un caudillo entrant à la Présidence de la République maintiendrait la même logique politique que ses prédécesseurs, à savoir récompenser les adhésions. Cependant, en dépit du fait, apparemment négatif, qui consistait à ne pas avoir appuyé le candidat vainqueur, Arequipa a rapidement reçu de l'aide de la part du Gouvernement central. Une catastrophe n'était pas une circonstance convenable pour punir des rivaux politiques. Tout au contraire, je pense que cette situation a neutralisé toute forme de représailles politiques et inversement, a fourni une bonne occasion pour construire une image humanitaire, solidaire et généreuse. De plus, un tel comportement politique servirait aussi certainement à obtenir de futures adhésions quand la rapidité de l'aide que le gouvernement a apportée aux villes affectées, sera évoquée.

Ainsi donc, on peut mieux apprécier le comportement politique des caudillos en 1868 grâce aux traditions qui caractérisent la culture politique de la République péruvienne. Le rôle joué par les militaires est une caractéristique de la politique péruvienne pendant une grande partie de la République. Entre 1821 et 1980, le Pérou a connu des périodes de durée variable pendant lesquelles des militaires ont gouverné grâce à des élections ou à des coups d'Etat. On peut donc difficilement affirmer l'existence d'une solide tradition démocratique au Pérou, ce qui, à son tour, a empêché la mise en place d'une institutionnalisation capable de neutraliser les pratiques volontaristes et populistes des caudillos. Il existe une rupture fondamentale dans la politique du Pérou au XIX^{ème} siècle entre les militaires et les civils.

Basadre a classé la présence des caudillos au Pérou par périodes, la première allant de 1821 jusqu'en 1872¹⁹³. Chacune de ces périodes a révélé des aspects particuliers même s'il existe une caractéristique en commun, à savoir une concentration du pouvoir politique dans la personne du caudillo qui créait de l'instabilité, surtout quand il s'agissait d'accéder au pouvoir par des coups d'Etat. Ainsi, entre 1821 et 1845, le pays a connu vingt-quatre

¹⁹³ Pour la première période: BASADRE Jorge [1929] : *La iniciación de la república: contribución al estudio de la evolución política y social del Perú*. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2002. Tomo I, pp. 133-147. Les phases suivantes renvoient aux années 1884-1895 et 1930-1939.

changements de gouvernement et six constitutions ont été approuvées¹⁹⁴. La période comprise entre 1845 et 1867 montre une relative stabilité qui n'était pas exempte de coups d'Etat, préparés grâce aux stratégies activées par le principal caudillo de ces années-là, le général Ramon Castilla. En additionnant deux périodes présidentielles (1845-1851, 1854-1862), il est parvenu à renforcer le pouvoir de la Présidence et du Gouvernement central¹⁹⁵. Ensuite, il a assumé une Présidence intérimaire et a maintenu une présence active en politique jusqu'à sa mort en 1867. Néanmoins, l'action des caudillos a été directement influencée par des idéologies auxquelles ils ont accédé par l'intermédiaire du débat auquel libéraux et conservateurs ont participé.

2.3.1 Le mouvement des idées entre les libéraux et les conservateurs

Depuis le tout début de la République en 1821, un intense débat idéologique s'est installé au Pérou entre les libéraux et les conservateurs. Les études faites concernant ce débat distinguent deux moments dont le premier concerne la période postérieure à l'Indépendance devenue très intense et où les thèmes principaux étaient consacrés à la définition et aux caractéristiques du nouvel Etat, à l'option entre la Monarchie et la République et à la construction de la citoyenneté. L'autre moment se situe dans les années 1850 durant lesquelles les thèmes se sont structurés, par exemple, autour du maintien des militaires au pouvoir¹⁹⁶.

Le débat s'est manifesté de diverses manières et dans des espaces différents. Idéologues et hommes politiques ont soutenu la défense de leurs convictions soit par l'intermédiaire des séances du Congrès, de la presse et de la distribution de tracts et de prospectus y compris dans le secteur de l'Education. Les débats sont devenus intenses.

Je souhaiterais insister sur deux thèmes dans le développement de cette partie. D'une part, il me paraît important de présenter les traits caractéristiques nous permettant de définir le comportement politique des élites urbaines. Parmi toutes les villes affectées par les événements de 1868, Arequipa avait un profil politique très défini, associé à ses élites

¹⁹⁴ KLARÉN Peter (2004): *Nación y sociedad en la historia del Perú*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos. p. 178.

¹⁹⁵ KLAREN, 2004, p. 207.

¹⁹⁶ BASADRE [1931], 1984, pp. 80, 82. BASADRE [1929], 2002, I, pp. 102-106.

politiques et constamment encouragé par celles-ci. Ce n'était pas le cas de Tacna ou de Moquegua. Même la façon dont les élites d'Arequipa désignaient le profil politique de leur ville dans leur effort pour définir une autoreprésentation, les a conduites à la qualifier de « ville caudillo ». En la dénommant ainsi, les élites se voyaient donc elles-mêmes comme les plus fidèles garants de l'ordre constitutionnel de la République face à la volonté de dictature des caudillos militaires.

Cette autoreprésentation ne s'est pas seulement exprimée sur le plan du discours. En de nombreuses occasions, Arequipa s'est opposée avec ténacité aux décisions politiques des caudillos du moment, en leur opposant ses propres caudillos, respectueux de la constitutionnalité, ou l'action des citoyens eux-mêmes qui défendaient leur ville dans les rues contre toute tentative d'invasion. C'est dans ce contexte que nous souhaitons mener des recherches sur les manifestations de l'autoreprésentation dans le contexte de la catastrophe de 1868.

L'autre thème se rapporte à l'un des traits les plus significatifs de la politique péruvienne de la première moitié du XIX^{ème} siècle. Il s'agit de l'absence de partis politiques. Ce n'est qu'avec l'accès du Parti Civil au pouvoir en 1872 que pour la première fois, un candidat civil a assumé la Présidence de la République, soutenu par un groupement politique de dimension nationale. En effet, Manuel Pardo est parvenu à recueillir la confiance nécessaire pour assurer la meilleure performance qu'un civil ait réalisée au pouvoir. Ce n'était pas la première fois qu'un candidat civil aspirait à parvenir au pouvoir suprême ; vingt ans plus tôt, pendant la campagne politique de 1851, Domingo Elias a été approuvé par le Club Progressiste. Ni le candidat par l'intermédiaire de ses capacités personnelles, toujours importantes dans une vie politique comme celle du Pérou centrée sur l'anthropologisation des candidatures, ni la solidité du discours novateur qu'il a proposé, n'ont pu rivaliser avec l'appui que le candidat officiel José Rufino Echenique a reçu.

Les Caudillos militaires influencés par les politiciens civils qui ont choisi d'adhérer aux idées libérales ou conservatrices, ont mené une lutte permanente pour contrôler l'Etat soit à travers des élections, soit par une prise de pouvoir violente par l'intermédiaire d'un coup d'Etat. Même si ces tensions étaient présentes en 1868, il ne faudrait pas perdre de vue la structure même de l'Etat à cette époque-là, au terme de plus de 50 ans d'évolution.

2.4 La présence de l'Etat sur la côte sud du Pérou

Les fonctionnaires publics dans les départements du Sud du Pérou avaient des niveaux d'autorité variés. On pourra mieux l'apprécier en déterminant la structure politique de la zone dans une perspective à long terme depuis les origines de la République jusqu'aux années 1870 où a commencé la première phase de reconstruction postérieure au séisme.

Au moment où a lieu l'Indépendance vis-à-vis de l'Espagne, le département d'Arequipa qui prolonge l'ancienne Intendance du même nom, était la seule unité politique établie sur la côte sud du Pérou. Il s'agissait de l'un des huit départements qui composaient le Pérou en 1821. Cette unité se trouvait à son tour divisée en sept provinces (vide supra: 128) dont l'une, Moquegua, deviendra un département en 1837.

Grâce aux sources officielles, il est possible de reconstituer la structure de l'Etat péruvien pendant les cinquante premières années, ce qui nous donne la possibilité d'identifier avec certitude les différents niveaux présentés par la dimension locale de la structure de l'Etat dans les zones affectées par les événements de 1868. L'information contenue dans ces sources permet d'identifier les différentes catégories de fonctionnaires qui occupent une charge sur l'ensemble du territoire de la République à partir de 1821. L'unique source officielle qui était publiée annuellement à cette époque-là, était le Guide Politique du Pérou dans lequel on informait minutieusement sur les fonctionnaires qui représentaient les trois pouvoirs de l'Etat et sur leur répartition départementale. Le Guide... est paru sans interruption depuis les débuts de la République jusqu'en 1873 et représente le meilleur moyen de connaître le visage humain de l'administration péruvienne au XIX^{ème} siècle. Chacun des postes qui composaient celle-ci apparaît avec le nom de la personne qui l'occupait chaque année. La reconstitution exhaustive de l'image de la structure de l'Etat péruvien entre 1821 et 1873 est réalisable, mais représente un objectif qui dépasse largement la portée de ce travail. Tout au contraire, nous sommes motivés dans ce cas par un but très ponctuel. Nous choisissons deux exemplaires du Guide ; l'un publié en 1841, l'autre correspondant à 1868, dans lequel on peut observer la structure de l'Etat au moment de la catastrophe. Nous souhaitons déterminer la structure administrative locale, ce qui équivaldra à réaliser un travail de dimensionnement de la zone.

En 1841, sur la côte sud du Pérou, les autorités politiques les plus élevées étaient les préfets auxquels incombait la responsabilité d'administrer le territoire des départements que le

Gouvernement central avait placé sous leur autorité. Nous savons que leur fonction a été créée en 1821, comme nous l'avons signalé antérieurement (vide infra: 106). Deux préfets ont été installés dans la zone, l'un étant chargé d'Arequipa et l'autre de Moquegua. Ils avaient un poste fixe et gouvernaient depuis leur capitale régionale respective, c'est-à-dire Arequipa et Tacna. Sous leur autorité et complétant leur travail, se trouvaient les sous-préfets désignés par le préfet et chargés de gouverner une province ; cette année-là, cinq d'entre eux assumaient les devoirs de leur charge à Arequipa et trois à Moquegua¹⁹⁷. Finalement, au dernier échelon du pouvoir politique se trouvaient les gouverneurs qui étaient désignés par le Sous-préfet pour gouverner un village. Par conséquent, il existait trois niveaux d'autorité politique sur la côte sud du Pérou au début des années 1840. A cette époque-là, on trouvait ces trois niveaux dans les autres circonscriptions départementales réparties dans d'autres zones du territoire.

En 1868, des modifications avaient eu lieu dans la zone car le nombre des Préfets était passé à trois. Deux correspondaient aux anciens départements d'Arequipa et de Moquegua ; le troisième était le Préfet que le Gouvernement avait désigné pour prendre en charge la nouvelle Province Littorale de Tarapacá. A partir de novembre 1868, cette nouvelle circonscription territoriale avait un statut départemental malgré sa dénomination de Province et était sous les ordres d'un Préfet. Le nombre des Sous-préfets aussi avait augmenté à la suite de la création des nouvelles provinces ; dans le département d'Arequipa, les Sous-préfets au nombre de six, étaient chacun à la tête d'une province tandis que trois d'entre eux se trouvaient dans le département de Moquegua et un seul à Tarapacá. On trouvait les mêmes niveaux d'autorité à un peu plus de 25 ans de distance. C'étaient les mêmes qu'en 1841 mais ils incluaient un plus grand nombre de fonctionnaires. En 1841, ils étaient dix à occuper des charges alors qu'en 1868, ils seront treize. Si on ajoutait pour cette année-là, les 22 gouverneurs des villages qui faisaient partie du département de Moquegua, un autre gouverneur qui était en fonction à Tarapacá et un minimum de 25 pour Arequipa¹⁹⁸, nous serions en présence d'environ 60 autorités pour 1868. Ils se trouvaient répartis sur trois niveaux distincts de l'exercice du pouvoir et ce sont ces autorités qui réceptionnaient les

¹⁹⁷ CARRASCO, 1840, p. 26.

¹⁹⁸ CABELLO Pedro (1869) : *Guía Política, Eclesiástica y Militar del Perú para el año de 1869 por [...] Cosmógrafo Mayor de la República (...) antiguo alumno de la Facultad de Ciencias de París y de la Escuela Imperial de Ingenieros de Minas de Francia (...).* De orden Suprema. Lima, Imprenta de la Guía.. p. 175 et suivantes.

ordres provenant du Gouvernement central, destinés à organiser la reconstruction de la zone affectée.

En 1877, quand le Guide a cessé de circuler et que nous aurions donc dû nous trouver face à un manque d'information, d'autres sources ont largement compensé cette absence, comme par exemple le Dictionnaire de Paz Soldán, publié cette année-là. Le gouvernement a introduit des changements importants dans la circonscription à partir de 1873. A dater de 1875, le nouveau département de Tacna a remplacé celui de Moquegua qui a été converti en une province à partir de ce moment-là. Par conséquent, Tacna a également eu son Préfet. Donc, si en 1868 trois préfets sont les autorités chargées d'affronter le séisme, à partir de 1875 ce sera à quatre fonctionnaires de rang élevé qu'incombera la responsabilité de la reconstruction de la zone affectée.

Préfets, Sous-préfets et Gouverneurs incarnaient la dimension locale de l'Etat. Ils représentaient une dimension politique qui dominait les autres sphères de l'exercice du pouvoir, ce qui permet de souligner tout particulièrement la personnalité du Préfet. De même qu'il avait sous son contrôle deux niveaux d'autorité politique, il exerçait également son autorité sur les fonctionnaires du contrôle fiscal et sur la force publique représentée par le contingent que l'Armée avait cantonné sur la côte sud.

N'oublions pas pour autant la présence des autres fonctionnaires. Le contrôle sur la circulation des marchandises revenait aux douanes qui se trouvaient dans les ports et avaient à leur tête un administrateur ou un adjoint de l'administrateur, selon la hiérarchie, le premier étant le supérieur hiérarchique du second ; on trouvait des douanes à Islay et à Chala pour le département d'Arequipa et à Arica, Iquique et Pisagua pour le département de Moquegua¹⁹⁹.

La structure locale de l'Etat était complétée par divers corps d'armée répartis dans les départements. Il existait deux bataillons d'infanterie à Arequipa sous le commandement de colonels et un groupe de cinquante hommes avaient la charge des batteries stratégiques d'Arica, car c'était par ce port que circulait toute la marchandise venant de Bolivie en direction de l'Océan Pacifique. Ces corps d'armée représentaient la présence répressive de l'Etat à l'échelle locale et étaient la base sur laquelle l'ordre public s'est appuyé après la

¹⁹⁹ CABELLO, 1868, pp. 175, 196-197.

catastrophe. Cependant, du fait de la dimension de la catastrophe provoquée par les événements, le Gouvernement central a décidé d'envoyer des contingents plus importants pour sauvegarder et soutenir efficacement l'ordre public²⁰⁰.

Le pouvoir exécutif et le pouvoir judiciaire ont étendu leur présence sur le territoire par l'intermédiaire des fonctionnaires de différentes catégories. Tout au contraire, le pouvoir législatif n'était pas représenté localement ; il se trouvait concentré uniquement dans la capitale de la République. Pour atténuer cette absence, ce pouvoir était constitué sur la base des représentants de Lima et de la province, ce qui lui a donné une légitimité plus grande par rapport aux deux autres pouvoirs. Donc, toute circonscription aspirait à avoir le statut de province car c'est dans celle-ci qu'on choisissait les représentants au Congrès.

Les départements du Sud étaient politiquement présents dans la capitale par l'intermédiaire de la représentation parlementaire. Pendant une grande partie de son histoire institutionnelle, le Congrès péruvien a eu deux chambres car il était formé par la Chambre des Députés et la Chambre des Sénateurs comme l'établissaient les diverses constitutions²⁰¹. En 1833, Arequipa, par exemple, comptait huit députés et trois sénateurs ; en 1868, la ville maintenait le même nombre de Députés, mais ne comptait plus que deux Sénateurs²⁰².

Des problèmes administratifs provenant de l'étendue importante du département d'Arequipa, ont conduit le Gouvernement à décréter en 1837, le démembrement de la partie sud de celui-ci qui a servi à créer une nouvelle unité politique, le Département Littoral de Moquegua formé par la fusion des trois provinces de Moquegua, Tacna et Tarapacá. Une particularité à souligner : la capitale de cette nouvelle province n'était pas la ville de Tacna mais celle de Moquegua, ce qui était en relation directe avec l'importance économique et la situation stratégique de Tacna. Le département de Moquegua a gardé son nom jusqu'en 1875

²⁰⁰ CABELLO, 1868, pp. 242, 245.

²⁰¹ Selon son article 53, la première Constitution, promulguée en 1823, ne créait qu'une seule chambre. Celle de 1828 a instauré pour la première fois le bicamérisme qui s'est maintenu dans les Constitutions de 1839 et de 1856. Dans la Constitution de 1860, on observe également deux chambres en accord avec l'article 44 ; c'était la situation qui existait au moment où est survenue la catastrophe de 1868. L'article 46 de cette Constitution établissait la représentativité selon la délimitation du territoire : « ...Seront élus un Député propriétaire et un suppléant pour 30 mille habitants ou pour chaque fraction dépassant les quinze mille habitants, et pour chaque province même si la population n'arrive pas à ce chiffre » [nous avons mis les mots en italique].

²⁰² PAREDES, 1833, pp. 21-22; CABELLO, 1869, pp. 83, 85.

au moment où le Gouvernement a remodelé la circonscription politique de la zone. Cette année-là, a été créé le nouveau département de Tacna sur la base de toutes les provinces qui formaient le territoire de l'ancien département de Moquegua, à l'exception de la province du même nom qui allait jouir d'un statut spécial et s'appeler dorénavant Province Littorale de Moquegua.

En termes de représentativité politique, le département de Moquegua a eu moins d'incidence que celui d'Arequipa ; en 1852, on comptait tout juste trois députés face aux cinq qui représentaient les intérêts d'Arequipa. Pendant cette même année, Moquegua n'a pas eu de représentants au Sénat alors qu'Arequipa en exhibait cinq²⁰³. En 1868, Moquegua a eu deux députés qui ont fait partie de cette même chambre, contre trois pour Arequipa²⁰⁴.

La présence de l'Etat péruvien dans les départements du Sud du Pérou s'est exprimée par une structure de fonctionnaires de divers niveaux. Cependant, la réponse d'un Etat à une situation de catastrophe est basée sur la présence locale simultanée de son administration et de la représentation géographique de la zone qui se construit depuis le Gouvernement central. En l'occurrence, la constitution d'une représentation géographique était un mécanisme utile pour organiser la surveillance des travaux de reconstruction. L'information cartographique disponible a permis de visualiser le territoire non seulement pour évaluer les possibles ressources disponibles à exploiter dans l'avenir mais aussi pour consolider l'autorité.

²⁰³ CARRASCO, 1852, pp. 10, 12-13.

²⁰⁴ CABELLO, 1868, pp. 83-84.

2.5 L'extrême sud occidental du territoire péruvien en 1868: évolution et délimitation

L'héritage territorial que le Pérou a reçu au début de son existence républicaine remonte à l'époque du Vice-royaume dont il a hérité les divisions judiciaires et politiques. L'Audience de Lima qui avait été créée la même année que le Vice-royaume (1542), était l'instance suprême chargée d'administrer la Justice au nom du Roi d'Espagne; sa compétence s'étendait depuis l'Amérique Centrale jusqu'au Sud du Chili et son importance était telle qu'elle était habilitée à remplacer le Vice-roi en cas d'absence ou de décès de celui-ci, ce qui s'est produit en plusieurs occasions. Elle était composée d'un nombre variable de juges, nommés auditeurs, selon la hiérarchie du Tribunal. Des années plus tard, à cause des difficultés posées par l'énorme superficie sur laquelle le Tribunal exerçait sa juridiction, l'administration espagnole a décidé de créer, en 1563, deux nouveaux tribunaux afin de faciliter le travail de la Justice à Quito (aujourd'hui en Equateur) dans l'extrême Nord et à Charcas (aujourd'hui en Bolivie) dans la zone sud orientale. Même ainsi, les distances ont continué à représenter des obstacles difficiles à surmonter qui empêchaient les auditeurs de fournir un travail très suivi. C'est pourquoi, deux siècles plus tard, la Couronne a décidé, en 1787, de créer un nouveau Tribunal à Cuzco.

La division politique de base s'appuyait sur les corregimientos qui étaient des circonscriptions territoriales dans lesquelles le Vice-roi déléguait plusieurs fonctions politiques à un fonctionnaire dont le rôle principal consistait à administrer la Justice au nom de la Couronne. Ce fonctionnaire accomplissait des tâches dans le domaine fiscal car il percevait auprès des indigènes un impôt nommé tribut pour lequel il bénéficiait de l'appui des autorités natives traditionnelles²⁰⁵, les curacas. Les corregimientos ont été supprimés en 1784 et remplacés par une nouvelle circonscription politique du nom de Partido²⁰⁶; cette procédure fait partie des mesures administratives prises par la Couronne Espagnole dans le Vice-royaume du Pérou par l'intermédiaire des Réformes des Bourbons (1780) qui concevaient les actes des corregidores comme des pratiques visant à exploiter la population indigène. Les partis sont apparus sur la base territoriale des corregimientos alors qu'au niveau administratif

²⁰⁵ LOHMANN VILLENA Guillermo (2001): *El corregidor de indios en el Perú bajo los Austrias*. 2a edición. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. pp. 316-318.

²⁰⁶ FISHER John R. (1981): *Gobierno y sociedad en el Perú colonial, el régimen de las intendencias 1784-1814*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. p. 94 et suivantes.

les anciens corregidores ont été remplacés par de nouveaux fonctionnaires, les sous-délégués²⁰⁷.

Le projet de réforme des Bourbons a été conçu prioritairement pour renforcer le pouvoir de l'Etat, c'est pourquoi celui-ci recrutait des fonctionnaires pour former une administration efficace. Le prélèvement des impôts optimisé a contribué à la mise en place de nouvelles circonscriptions dénommées Intendances, formées par le regroupement de plusieurs partis. En 1784, dans la juridiction du Vice-royaume du Pérou ont été créées sept Intendances (Trujillo, Lima, Huancavelica, Arequipa, Tarma, Huamanga et Cusco) auxquelles il faut ajouter celle de Puno à partir de 1796, qui dépendait au départ de la juridiction du Tribunal de Charcas. D'autres territoires ont également été incorporés, dont le plus important était celui de la Commanderie Générale de Maynas qui est passée dans la juridiction du Vice-royaume du Pérou selon l'accord passé par la Couronne Espagnole dans le Brevet Royal (Real Cédula) expédié en 1802²⁰⁸; ce vaste territoire a servi de base au futur département de Loreto qui est le plus étendu de la Selva du Pérou avec un peu plus de 350 000 kilomètres carrés.

En 1821, au moment de la proclamation de l'Indépendance vis-à-vis de l'Espagne, il existait huit Intendances dans lesquelles se sont constitués les départements qui constituaient la nouvelle République. Le territoire du Pérou Républicain était formé par une base territoriale de huit départements dont chacun d'entre eux était divisé en provinces, elles-mêmes divisées en districts. C'est ainsi qu'ont été mis en place les trois niveaux administratifs qui ont permis d'organiser le territoire péruvien jusqu'à nos jours. Toutefois, dans les décennies suivantes, les pressions exercées par des élites locales désireuses de créer de nouveaux espaces de pouvoir ont provoqué l'écclatement de chaque niveau²⁰⁹. Par conséquent, plusieurs départements et provinces ont été subdivisés par la suite et ont laissé place à de nouvelles circonscriptions.

²⁰⁷ MORENO CEBRIÁN Alfredo (1977): *El Corregidor de Indios y la economía peruana del siglo XVIII (Los repartos forzosos de mercancías)*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas/ Instituto "Gonzalo Fernández de Oviedo".

²⁰⁸ BÁKULA PATIÑO Juan Miguel (1996): *Real Cédula: reintegración de Maynas al Perú, 15 de Julio de 1802*. Estudios preliminares Juan Miguel Bákula Patiño, Ada Arrieta Alvarez, Hugo Pereyra Plasencia. Lima: PUCP. Instituto Riva-Agüero.

²⁰⁹ SALA y VILA Nuria (2008): "La región como espacio de representación política en el Perú del siglo XIX". En: *Argumentos*, Año 2, N° 4, Nov. 2008.

Les représentants élus au premier Congrès Constituant réuni à Lima en 1823, ont dû affronter un problème essentiel, je veux parler de la détermination des frontières de la République. L'un des accords se concentrait sur le fait que « ...Le Congrès fixera les frontières de la République en accord avec les Etats limitrophes, après vérification de l'Indépendance totale du Haut et du Bas Pérou...²¹⁰. L'énoncé impliquait deux points importants ; d'une part, la mise en place des frontières se ferait à partir des négociations entreprises avec les pays limitrophes; d'autre part, il fallait reconnaître que malgré le fonctionnement du Congrès Constituant, le pouvoir de celui-ci était limité car une partie du territoire se trouvait encore sous la domination des armées espagnoles ; tout le Sud du Pérou continuait à être sous la coupe du Vice-roi qui gouvernait depuis la ville de Cusco²¹¹. La duplicité des gouvernements qui s'opposaient entre eux, retardait le fonctionnement du Pérou Républicain.

Depuis les origines de la République, l'Etat péruvien avait établi les limites de son territoire sur la base de deux principes : *uti possidetis* et l'autodétermination des peuples. Sur la base du premier principe et partant de la validité du principe de continuité de la possession, il avait été établi que le Pérou aurait les mêmes territoires qu'à l'époque du Vice-royaume du Pérou²¹². Cependant, ce principe se trouvait subordonné au second qui était le droit des peuples à disposer d'eux-mêmes. Même si, sur le plan juridique, un territoire devait faire partie d'un territoire plus grand, dans le cas d'une République qui venait de se former, les populations avaient le droit de décider si elles voulaient maintenir leur relation avec celle-ci ou si elles voulaient faire partie d'un autre territoire puisqu'elles avaient toute liberté de décider.

²¹⁰ REPUBLIQUE DU PEROU. Constitución Política de la República Peruana. Sancionada por el Primer Congreso Constituyente el 12 de Noviembre de 1823. Article 6. Consulté en: www.congreso.go.pe. Cfr. [República del Perú]. Constitución Política de la República Peruana jurada en Lima el 20 de noviembre de 1823. Lima: Imprenta del Estado por J. González, 1825.

²¹¹ FISHER John (2002): "Identidades regional y nacional en el Perú al inicio de la república: el significado del régimen virreinal en el Cuzco, 1822-24". Dans: FLORES ESPINOZA Javier y Rafael VARON GABAI (2002) : *El hombre y los Andes: homenaje a Franklin Pease G. Y.* Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. Tome II, pp. 1065 et suivantes.

²¹² PORRAS BARRENECHEA Raúl (1997): *Historia de los límites del Perú [1930]*. Lima: Ministerio de Relaciones Exteriores. pp. 11-12, 35-38. Voir aussi: SEINER LIZÁRRAGA Lizardo (2012) : "Territorio, Población y Medio Ambiente". En: *El Perú republicano, 1821-2011*. Lima, Universidad de Lima. pp. 22-23.

Au début de l'ère républicaine, le Pérou n'avait de frontières qu'avec trois pays : le Brésil, la Grande Colombie et les Provinces Unies du Río de la Plata ; ces deux derniers pays ont connu des modifications administratives dans les années suivantes. Quand l'Indépendance du Haut-Pérou a eu lieu en 1825, cette zone s'est détachée des Provinces Unies pour se faire connaître sous le nom de Bolivie, et devenir le pays limitrophe qui se trouve au Sud du Pérou. Dans le Nord de l'Amérique du Sud, la Grande Colombie a été dissoute en 1830 après la mort de son créateur Simón Bolívar, ce qui a donné lieu à la création de deux pays nouveaux et autonomes, l'Equateur et la Colombie avec lesquels le Pérou partageait aussi des frontières. Par conséquent, pendant plus de soixante ans, le Pérou n'a maintenu des frontières qu'avec quatre pays (Voir Chapitre III, Carte N° 6).

Durant les premières années de son indépendance, le Pérou avait mis en place des frontières avec quatre des cinq pays qui sont ses actuels voisins. Ce n'est qu'à partir de 1883, après la signature du Traité d'Ancón²¹³, que la République a eu des frontières avec le Chili.

En somme, à l'exception du Brésil, les états frontaliers avec lesquels le Pérou a commencé son existence indépendante, ne sont pas les mêmes qu'actuellement. Avec chacun d'entre eux, la République a mis en place un processus de détermination des frontières qui s'est concrétisé par deux phases complémentaires : la délimitation et la démarcation. La délimitation pourrait être comprise comme la négociation entre deux gouvernements par l'intermédiaire du personnel compétent et sur une base cartographique. Une carte représentait le support physique sur lequel ces points seraient signalés, étant entendu que des phénomènes physiques pourraient faciliter le tracé de la frontière, que ce soit une cordillère ou un fleuve. Beaucoup des négociations entreprises avec ces pays s'appuyaient sur la carte établie par Paz Soldán, publiée en 1865.

Toutes les limites ont été établies sur la base d'un système de coordonnées spatiales ; la frontière représentait la ligne imaginaire sur laquelle était signalée une série de lieux, compte tenu de leur latitude et de leur longitude. Au milieu du XIX^{ème} siècle, Paz Soldán en personne affirmait que sa carte était très fiable et que la superficie qu'il avait déterminée comme étant la surface du pays, était très fiable parce que « ...nos frontières avec le Brésil

²¹³ Avec cet accord, a pris fin la Guerre contre le Chili qui a duré de 1879 à 1883 et a plongé le Pérou dans une grave crise économique, sociale et politique.

sont déjà parfaitement définies et que par conséquent, on peut connaître très précisément celles de la Bolivie... »²¹⁴.

La phase de démarcation est complémentaire de la première. Elle supposait un déplacement jusqu'à la frontière même pour mettre des bornes in situ. Le mérite de l'installation des centaines de bornes qui déterminent aujourd'hui les frontières avec le Pérou, revient aux Conseils de Démarcation qui se sont succédé²¹⁵. Grâce à eux, la frontière a pu être complétée et le pays n'avait pas seulement des frontières abstraites sur une carte, mais aussi des bornes physiquement installées sur son territoire.

Dans l'accomplissement de ces fonctions, le cas de Manuel Rouaud y Paz Soldán dont l'œuvre attire l'attention, nous paraît significatif²¹⁶. Sa formation scientifique en a fait l'une des personnalités péruviennes qui ont manifesté de la curiosité pour les thèmes sismiques, ce qui lui a valu d'être convoqué par le gouvernement péruvien pour entreprendre la démarcation de la frontière avec le Brésil. Par ailleurs, Rouaud était le correspondant de la plus grande personnalité scientifique française en sismicité du XIX^{ème} siècle : Alexis Perrey. Du fait de cette double condition, nous avons souhaité inclure une brève référence à son travail en matière de démarcation. Nous réserverons sa dimension d'observateur de la sismicité pour la Troisième Partie.

Rouaud avait été chargé par le Gouvernement péruvien d'établir les frontières nationales. Se déplacer jusqu'à une zone hostile et peu explorée comme l'était la selva, représentait une tâche ardue, difficile, mais indispensable car si on n'avait pas installé de bornes, les frontières n'auraient représenté que des lignes imaginaires car il leur aurait manqué les points de référence sur lesquels est basé l'établissement de coordonnées géographiques.

²¹⁴ PAZ SOLDÁN, 1877, p. xxiv.

²¹⁵ Il faut souligner le travail mené à bien par les dizaines de personnes qui conseillaient, se rendaient dans tous les endroits où on avait décidé d'installer une borne au terme de voyages épuisants où il fallait traverser la forêt équatoriale dense, escalader une cordillère ou affronter des déserts arides.

²¹⁶ Pour plus d'information biographique cfr. MOREYRA PAZ SOLDÁN Carlos (1974): La obra de los Paz Soldán. Bibliografía. Lima, Talleres Gráficos Villanueva. pp. 57-60.

Ainsi donc, une fois terminées toutes les démarcations sur lesquelles s'étendent nos frontières terrestres, ce qui en certaines occasions, a supposé une perte de territoire, et où vivait aussi une population péruvienne qui, en son temps, a fait partie de l'histoire péruvienne, Finalement, le Pérou a un territoire clairement défini dans l'espace continental américain, qui représente le grand cadre physique où s'est déroulée la vie de la République. Les chiffres qui figurent dans le tableau suivant expriment la longueur totale que possèdent actuellement nos frontières avec chaque pays limitrophe :

TABLEAU N° 7

Longueur des frontières péruviennes avec les pays limitrophes
(en kilomètres)

Equateur	1 528.54
Colombie	1 506.02
Brésil	2 822.49
Chili	196.15
Bolivie	1 047.16
Total	7 100.37

Source: INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL (1989) : Atlas del Perú. Lima, IGN.

Si on ajoute à cette longueur les 3 079.50 kilomètres que mesure le littoral péruvien, depuis son extrême Nord à Boca Capones (3° 23' lat. S, 80° 19' long. O) jusqu'à Punto Concordia (18° 21' Lat. S, 70° 22' Long. O) sur la frontière avec le Chili, la longueur totale des frontières du Pérou atteint 10 179.87 kilomètres.

Une fois le profil frontalier péruvien déterminé, il est possible de réaliser des mesures sur le terrain ; comme distances optimales, nous avons les 2 135 kilomètres qui vont en ligne droite du point le plus septentrional au point le plus méridional et 1 640 kilomètres du point le plus occidental au point le plus oriental (Atlas, 1989). Cependant, de telles dimensions pourraient induire en erreur comme elles sont établies sur la base d'une ligne droite, les distances réelles parcourues sur le territoire sont sensiblement supérieures. Telle était l'opinion de Raymondi qui était le voyageur le plus important dans le Pérou du XIX^{ème} siècle, à propos de Cajatambo, province située dans la Sierra «... on ne peut pas s'imaginer combien le relief est accidenté... » et il a fait le récit suivant :

« ... Il arrive très souvent qu'on aperçoive un village à très faible distance, à portée de fusil ; mais quand on essaie de franchir ce petit espace, on vit un véritable supplice de Tantale car le chemin s'allonge tellement à cause du terrain accidenté, que le village tant désiré semble fuir le voyageur... » (Raimondi [1874], 1965, I, Lib. I, cap. XIII: 289).

Au bout de 190 ans d'existence républicaine au Pérou, l'Etat a déterminé son territoire en s'appuyant sur un double processus de délimitation et de démarcation des frontières et la mise en place de divisions politiques internes.

En résumé, ce chapitre avait comme objectif d'offrir une représentation à long terme des aspects problématiques liés à la détermination des frontières extérieures du pays. En plus des trois niveaux de division politique décrits antérieurement, nous disposons d'une représentation relativement complète du territoire où se sont produites les principales manifestations sismiques de l'événement de 1868. Notre domaine d'étude a maintenu une relative stabilité dans la délimitation ; l'ancienne Intendance d'Arequipa, créée à la fin du XVIII^{ème} siècle, a servi de base pour les départements d'Arequipa et de Moquegua affectés par l'évènement de 1868.

Le département qui est une circonscription territoriale d'origine française, s'est maintenu comme étant l'unique division politique importante depuis le début de la République jusqu'à la constitution de 1856 qui a créé une nouvelle unité, la Province Littorale²¹⁷. Sur la base des huit départements d'origine, leur nombre a augmenté pendant les décennies suivantes ; il en existait déjà onze au début des années 1850²¹⁸. A la fin de 1868, année du tremblement de terre, il existait au Pérou treize départements divisés en 75 provinces parmi lesquelles on incluait trois provinces littorales (Callao, Ica et Loreto) ; ensemble, elles étaient divisées en 579 districts²¹⁹. Cinquante ans après l'indépendance, leur nombre avait augmenté à dix-huit, en plus d'une province constitutionnelle et de deux provinces littorales selon les indications du Dictionnaire Géographique de Paz Soldán (1877).

²¹⁷ La Province Littorale a été située dans des sites considérés comme stratégiques, comme dans le cas de Loreto et de Moquegua.

²¹⁸ Pour avoir une image des fonctions de tous les fonctionnaires politiques au milieu du XIX^{ème} siècle, voir. OVIEDO, 1861, Tome II, pp. 314-339. Loi des Fonctionnaires Politiques, 21 décembre 1849.

²¹⁹ CABELLO, 1868, pp. 61-69.

Notre domaine d'étude était constitué par deux des huit départements de cette époque-là. En 1868, le département d'Arequipa occupait une superficie de 3 287 lieues carrées. Au Sud s'étendait la plus grande unité politique, le département de Moquegua dont la superficie atteignait 4 797 lieues²²⁰ et qui par ailleurs était une zone frontalière dont l'extrême Sud formait la frontière avec la Bolivie. Ces deux départements abritaient les quatre villes dont la destruction et la reconstruction seront analysées dans la Quatrième Partie. D'un côté Arequipa, capitale du département du même nom, de l'autre Tacna, capitale du département de Moquegua, la ville même de Moquegua et Arica. Ensemble, Arequipa et Moquegua représentaient presque 13% du territoire national. Arequipa était divisée en sept provinces alors que Moquegua l'était en quatre, comme nous l'indiquons ci-dessous :

TABLEAU N° 8

Départements de la côte sud du Pérou:
provinces, capitales et nombre de districts

Départements	Provinces	Capitale	Districts
Arequipa	Cercado	Cercado	15
	Camaná	Cercado	12
	Cailloma	Cailloma	17
	Condesuyos	Chuquibamba	5
	Unión	Cotahuasi	9
	Castilla	Cercado	9
	Islay	Quilca	2
Moquegua	Tacna	Tacna	8
	Arica	Arica	6
	Moquegua	Moquegua	8
	Tarapacá	Tarapacá	5
Total	11		96

Source: Cabello, 1868, pp. 68-69; Paz Soldán, 1877, pp. 739-740.

Comme nous l'avons indiqué plus haut, le très fort degré de destruction matérielle provoqué par l'action conjointe du tremblement de terre et du raz-de-marée de 1868, s'est produit dans les départements d'Arequipa et de Moquegua. L'Etat a mené un lent processus de reconstruction dans des conditions de précarité matérielle, son action étant d'une efficacité variable selon les autorités qui existaient dans chaque unité politique : des Préfets dans les

²²⁰ PAZ SOLDÁN, 1877, p. 740. Le département de Moquegua est le résultat de la somme des départements de Tacna, Moquegua et Tarapacá.

départements, des Sous-préfets dans les provinces et des Gouverneurs dans les districts, qui représentaient le lien avec l'Etat central.

2.6 La construction d'une image géographique: cartes et Etat national sur la côte sud du Pérou.

Comme nous venons de l'indiquer, les événements de 1868 se sont produits dans un espace qui s'étend aujourd'hui sur la côte sud du Pérou. Toutefois, la précision géographique qui nous permet d'identifier actuellement des images et des zones est un phénomène récent qui résulte du progrès des connaissances cartographiques qui s'est développé dans la seconde moitié du XX^{ème} siècle. C'est pourquoi, il n'existe aucun doute concernant l'extension actuelle des départements, affectés à cette époque-là lors de ces dramatiques événements.

En revanche, en 1868, l'Etat péruvien ne disposait que d'une image très approximative du territoire qu'il occupait. Des régions comme la Côte ou la Sierra étaient identifiables sur les cartes disponibles dans les années 1860, mais il n'existait pas de certitude quant à l'extension de l'aire des départements. On trouvait des chiffres, mais ils n'offraient aucune sécurité. La connaissance de la région de la Selva était encore plus faible ; on savait qu'elle commençait sur le flanc oriental le plus bas de la Cordillère des Andes, mais on ne connaissait pas bien la zone sur laquelle le Pérou devait exercer sa souveraineté.

La réaction de l'Etat central situé à Lima face à la catastrophe de 1868 a lieu sur la base d'une connaissance géographique très élémentaire du pays. La Côte et la Sierra avaient été explorées, mais la Selva était encore un vaste espace à découvrir et à coloniser. Par conséquent, l'image qu'on se faisait du territoire péruvien depuis la capitale, n'était pas complète et même s'il existait un enregistrement des centres urbains, on ne possédait pas d'information fiable concernant la population qui habitait dans chacune de ces provinces. De plus, la présence des autorités de l'État était faible et en certaines occasions nulle. Ainsi donc, l'ignorance concernant la démographie nationale a rendu difficile l'activation de fonctions essentielles de l'Etat comme le prélèvement fiscal ou l'administration de la Justice. L'absence de l'Etat a contribué au développement de formes de contrôle politique venant de groupes pouvoir locaux. A cette situation il convient d'ajouter un réseau routier précaire. Ces conditions réunies ont influencé la distribution inégale de l'aide accordée aux sinistrés par le gouvernement central. Une mauvaise connaissance de la géographie, des populations mal identifiées et des difficultés matérielles dans la circulation des personnes, des marchandises et des communications ont fait empirer la catastrophe.

Nous avons l'intention de reconstituer les conditions dans lesquelles se trouvait l'Etat péruvien quant à la connaissance du territoire sur lequel il exerçait sa souveraineté en 1868. Afin d'établir un contraste, nous partirons d'observations actuelles pour mieux déterminer comment ces conditions se sont formées à l'époque de la catastrophe.

Selon les informations officielles disponibles actuellement, le territoire du Pérou s'étend sur une superficie de 1 285 215, 60 kilomètres carrés²²¹. Cependant, l'assurance avec laquelle nous affirmons aujourd'hui son extension et qui nous permet d'identifier sa situation géographique grâce au développement des méthodes sophistiquées de cartographie, est un phénomène relativement récent. Il y a tout juste cinquante-deux ans, en 1961, des services officiels indiquaient une superficie de 1 249 049 kilomètres carrés²²². La connaissance du territoire faisait partie des domaines peu explorés, peu étudiés et peu systématisés de l'Histoire du Pérou.

Il y a 190 ans, en 1821, lors de la proclamation de l'Indépendance du Pérou vis-à-vis de l'Espagne, le territoire du nouvel Etat s'étendait sur une aire proche du million et demi de kilomètres carrés, c'est-à-dire supérieure à celle que le pays possède actuellement. Ce chiffre était le résultat d'une estimation faite à la fin du XVIII^{ème} siècle par Hipólito Unanue, médecin et scientifique qui appartenait à une petite élite cultivée installée à Lima. Unanue indiquait que le territoire s'étendait sur 365 lieues de longueur du Nord au Sud et 126 lieues d'Ouest en Est. L'homme de sciences a consigné cette information géographique tout à fait indispensable à l'identification du territoire dans l'espace dans son Guide du Pérou, publié en 1793 ; remarquons qu'il s'agit là de la plus importante publication officielle du Vice-royaume²²³. Conseiller des Vice-rois à la fin du XVIII^{ème} siècle, devenu ensuite fonctionnaire

²²¹ INSTITUT NATIONAL DE STATISTIQUE ET D'INFORMATIQUE (INEI) (1994) : Perú: perfil socio-demográfico. Lima, INEI. Ce qui en fait le troisième pays de l'Amérique du Sud après le Brésil et l'Argentine pour sa superficie.

²²² BANCO CENTRAL DE RESERVA (BCR) (1961) : Actividades productivas del Perú: análisis y perspectivas. Lima, Banco Central de Reserva.

²²³ Le Guide a été rédigé dans une double intention. D'une part, il s'agissait de créer et de projeter l'image officielle de l'Etat colonial, en tenant compte de ses aspects géographico-physiques et d'autre part, d'identifier les hommes qui faisaient partie de cet Etat, ceux qui occupaient les principaux postes administratifs²²³; le Guide a eu l'énorme mérite de donner un visage à la bureaucratie et de diffuser une image cartographique tardive du Vice-royaume péruvien. Au moment de la publication du Guide en 1793, Unanue était le médecin le plus prestigieux qui vivait au Pérou et qui avait directement reçu

de haut rang du Nouvel Etat à partir de 1821, puis occupant la charge de Ministre des Finances, Unanue qui était un homme de la transition entre la période du Vice-royaume et la République²²⁴. L'homme²²⁵ a tenu un rôle primordial dans la diffusion de la première image du territoire qui est devenue aussi la première image officielle du nouvel Etat Péruvien²²⁶.

Vingt ans après la proclamation de l'Indépendance, Eduardo Carrasco, marin et Cosmographe en Chef du Pérou de cette époque-là, continuait à reproduire les chiffres d'Unanue²²⁷. Dix ans plus tard, ce même Carrasco qui avait amélioré ses calculs, affirmait que le territoire s'étendait sur une aire de 43 800 lieues, équivalant à 219 000 kilomètres carrés. Ce qui pourrait passer pour une erreur, était en réalité un calcul qui s'expliquait, car il comprenait uniquement la superficie de la Côte et de la Sierra réunies, mais ne tenait pas compte de la vaste région de la Selva qui s'étendait dans la partie orientale du pays. Carrasco considérait que la frontière orientale imprécise comportait « ...des terres inconnues qui s'étendaient sur plus de 500 lieues du côté de nos belles et riches montagnes qui la mettent en contact avec l'Empire du Brésil ... [nous avons mis les mots en italique] »²²⁸. En 1877, les travaux de Mariano Felipe Paz Soldán ont permis d'affirmer que la zone occupée par le territoire péruvien s'élevait à 62 376 lieues²²⁹.

Le Cosmografiato a fait d'appréciables progrès dans l'amélioration de la situation géographique du territoire péruvien dans le système de coordonnées géographiques

du Vice-roi Gil de Taboada la responsabilité de mettre au monde cette publication. Vide. SEINER, 2012, p. 19.

²²⁴ ALAYZA Y PAZ SOLDÁN Luis (1952): Hipólito Unanue: Unanue, San Martín y Bolívar. 2a ed. Lima : Santa María. p. 64.

²²⁵ Unanue avait reçu une formation professionnelle en médecine. La cartographie a tout juste dû être un divertissement pour lui.

²²⁶ Unanue ne l'a pas rédigée. Le mérite en revient au marin Andrés Baleato. ORTIZ SOTELO Jorge [2004] : "El piloto Andrés Baleato y la cartografía peruana". Dans : Forum Hispano-Américain d'Echanges d'information sur des Thèmes relatifs à la Mer OANNES". « Séminaire Virtuel des Sciences de la Mer ». Selon l'information fournie par Ortiz, Baleato qui est né en Espagne en 1766, est arrivé vers 1790 au Pérou où son séjour s'est prolongé pendant 30 ans pendant lesquels il a élaboré plusieurs cartes en relation avec son travail d'instructeur de l'Académie Nautique de Lima.

²²⁷ CARRASCO, 1840, p. 26.

²²⁸ CARRASCO, 1851, p. 3.

²²⁹ PAZ SOLDÁN, 1877, p. 740.

mondiales. Carrasco l'exprime ainsi : « ... Le Pérou occupe une bande de territoire très irrégulière, tout au long des côtes occidentales de l'Amérique Méridionale, située entre 3° 35' et 21° 48' de Latitude Sud et entre 68° 10' et 74° 24' de Longitude Ouest par rapport à Cadix ... »²³⁰. Son successeur, Pedro Cabello, modifie la situation géographique puisqu'il prend comme base le Méridien de Greenwich et affirme en 1863 que le Pérou « ...se trouve situé entre 3° 35' et 21° 49 m[inutes] de Latitude Sud et entre 74° 27' 13'' et 80° 41' 13'' de Longitude O[uest] E. [sic] de Grenwich ... »²³¹.

Il n'était pas simple de calculer les coordonnées géographiques et encore moins d'obtenir des calculs homogènes. Alors que Cabello s'était adapté à l'utilisation du Méridien de Greenwich, Mateo Paz Soldán, lui, avertissait que pour déterminer la situation géographique des localités du pays, sa Géographie du Pérou (1862) employait « ...toujours les longitudes depuis le Méridien de Paris et qu'elles sont toutes occidentales. Les latitudes sont toutes australes... [nous avons mis les mots en italique]²³².

Par conséquent, jusqu'au milieu du XIX^{ème} siècle, il n'existait pas encore de calculs géographiques permettant d'établir avec une crédibilité raisonnable, la superficie exacte du territoire occupé par le pays. On savait seulement dans quelle partie du monde se trouvait le Pérou et également que sa superficie était supérieure à ce qu'on supposait, mais sans savoir exactement de combien par rapport aux pays voisins. Même si pendant les quarante ans d'existence indépendante du pays, les cosmographes avaient avancé dans la détermination d'une meilleure situation géographique du pays dans le système mondial de coordonnées, la superficie exacte restait encore une dimension fluctuante.

²³⁰ Ibid.

²³¹ CABELLO Pedro (1863): Guía Política, Eclesiástica y Militar del Perú para el año de 1863 por [...], Cosmógrafo Mayor de la República, Abogado de sus Tribunales, Doctor en Derecho, Comisario ordenador del Ejército, ex Catedrático de Matemáticas mixtas, Química y Agricultura del Colegio de Moquegua, antiguo alumno de la Facultad de Ciencias de París y de la Escuela Imperial de Ingenieros de Minas de Francia y Sub-Director de la Fábrica de Pólvora. De Orden Suprema. Lima, Imprenta de José Masías. p. 60. La même information est réitérée pour le Guide de 1865. Cfr. Guía Política, Eclesiástica y Militar del Perú para el año de 1865 por [...], Cosmógrafo Mayor de la República, Abogado de sus Tribunales, Doctor en Derecho, Comisario ordenador del Ejército, ex Catedrático de Matemáticas mixtas, Química y Agricultura del Colegio de Moquegua, antiguo alumno de la Facultad de Ciencias de París y de la Escuela Imperial de Ingenieros de Minas de Francia y Sub-Director de la Fábrica de Pólvora. De Orden Suprema. Lima, Imprenta de la Guía. 1865. p. 60. CABELLO (1863): p. 60.

²³² PAZ SOLDÁN Mateo (1862): Geografía del Perú; corregida y aumentada por Mariano Felipe Paz Soldán. París: Librería de Fermin Didot Hermanos, Hijos y Ca. Tome I, p. 86.

Cette ignorance n'était pas un problème strictement péruvien ; plusieurs pays sud-américains connaissaient cette même carence qui ne faisait que montrer l'incapacité de l'Etat à compléter sa mission de reconnaissance du territoire. L'appropriation du territoire par Etat représente un processus qui a récemment donné des résultats favorables pour le Pérou à la fin du XX^{ème} siècle. Cette situation l'a empêché de remarquer la potentialité économique des régions sur lesquelles il devait étendre son autorité, par exemple la Selva et ses provinces, ce qui a fait surgir des problèmes pour le prélèvement fiscal car on ne connaissait pas l'importance de la population²³³.

Quelques images fragmentaires du pays ont été diffusées dans le monde entier. Selon moi, l'image du Pérou s'est répandue en France à travers l'ouvrage de Malte Brun, publié au milieu des années 1840²³⁴. Les frontières que celui-ci a consignées sont très différentes de celles que propose Unanue et elles ont probablement été prises dans les Guides de Carrasco qui indique que « ... ce pays a 520 lieues de longueur du Nord-Ouest au Sud-Est, 370 dans sa plus grande largeur et 700 lieues de côtes sans aucune baie ou golf remarquables ... ». Il propose une brève description des principales villes du pays et consacre quelques lignes à l'époque des Incas ; il informe aussi sur l'histoire du pays et décrit ainsi une image très vaste qui complète l'image géographique.

L'image du Pérou en Europe a été mieux connue à partir des années 1860. En à peine quinze ans, le pays a réussi à construire la première image républicaine de son territoire. La publication de trois ouvrages fondamentaux sont venus apporter leur soutien ; l'œuvre de Mateo Paz Soldán, Géographie du Pérou (1862) et celle de son frère Mariano Felipe Paz Soldán, Atlas du Pérou (1865) ainsi que le Dictionnaire Géographique Statistique du Pérou (1877). Les deux premiers ouvrages ont été publiés à Paris et le troisième à Lima. L'une des tâches implicites que s'est imposé Mateo Paz Soldán, consistait à corriger les erreurs géographiques qui avaient été diffusées sur le Pérou en Europe et de promouvoir la connaissance géographique du pays. Même s'il avait conscience que la connaissance géographique du Pérou était encore incomplète par manque d'informations statistiques, cette

²³³ DEMÉLAS Marie Danielle (2003): La invención política: Bolivia, Ecuador, Perú en el siglo XIX. Lima: IFEA. pp. 300-301.

²³⁴ MALTE-BRUN Conrad (1845): Précis de la géographie universelle ou description de toutes les parties du monde sur un plan nouveau d'après les grandes divisions naturelles du globe. Tome 6. Paris, Au bureau des publications illustrées. p. 271.

circonstance ne l'a pas empêché de mettre en valeur l'information qu'il avait lui-même obtenue par l'intermédiaire des quelques voyages qu'il avait entrepris dans le Sud du Pérou, ce qui lui a servi pour rectifier certaines affirmations faites par des géographes européens comme Malte Brun qui était critiqué pour ne pas avoir réalisé d'observations in situ au Pérou²³⁵.

Même si son ouvrage était surtout destiné au public péruvien, Mateo Paz Soldán n'hésite pas à le rendre également compréhensible pour le lecteur européen ; par exemple, quand il affirme qu'on a installé dans la Cathédrale d'Arequipa une nouvelle cloche « ...plus grande que celle de Saint-Paul à Londres... »²³⁶, ou quand il fait remarquer que lorsque les européens traversent la zone désertique proche du littoral du port d'Islay « ...parsemée d'un nombre infini de lais [sic], ils croient qu'ils vont en Lybie ou en Mauritanie... »²³⁷.

Parallèlement, Paz Soldán a clairement expliqué que son objectif était de rédiger un ouvrage de ce genre car, en faisant connaître les richesses du pays, et surtout les richesses minérales grâce à une bonne connaissance géologique du territoire, leur existence encouragerait les investisseurs à venir²³⁸. Nous ne savons pas s'il s'est vendu un nombre appréciable d'exemplaires de cette édition, mais il est certain que le même Paz Soldán a encouragé une traduction immédiate au français, tendant à reconnaître que « ... malheureusement cette contrée, si favorisée du Ciel sous tous les rapports, si hospitalière et si accessible aux étrangers, n'est guère plus connue parmi nous que le Japon ou la Chine ... »²³⁹.

Mateo Paz Soldán était connu des cercles scientifiques français depuis la fin des années 1840. En 1848, il a publié à Paris deux ouvrages de mathématiques qui ont été

²³⁵ “Prologue” à: PAZ SOLDÁN, Mateo (1862): *Geografía del Perú*; corregida y aumentada por Mariano Felipe Paz Soldán. París: Librería de Fermin Didot Hermanos, Hijos y Ca. Tome I, p. i.

²³⁶ PAZ SOLDÁN, 1862, p. 433.

²³⁷ PAZ SOLDÁN, 1862, p. 458.

²³⁸ PAZ SOLDÁN, 1862, p. ii, 18 et suivantes.

²³⁹ PAZ SOLDÁN Mateo (1863): *Géographie du Pérou*, oeuvre posthume du D. D. Mateo Paz Soldán, corrigée et augmentée par son frère le D. D. Mariano Felipe Paz Soldán. París: Librairie de Firmin Didot Frères, Fils et Cie. Tome II.

favorablement reçus par certains membres de l'Académie des Sciences²⁴⁰ et devaient servir de base pour stimuler la curiosité à l'occasion de la parution de son ouvrage de géographie. Il n'a pas réussi à voir sa Géographie publiée puisqu'il est mort en 1856. Toutefois, étant donné que le manuscrit original de l'ouvrage était disponible même s'il était incomplet, grâce à la dévotion de son frère Mariano Felipe et à l'appui direct du Président Ramón Castilla et du Congrès de la République, qui ont apporté l'argent destiné à couvrir les frais d'édition, les conditions favorables étaient réunies pour assurer son impression, comme on a pu le vérifier à Paris en 1862, suivie par sa traduction en français l'année suivante.

L'ouvrage de Paz Soldán était en relation directe avec les intérêts centralisateurs du gouvernement péruvien et était lié aux événements qui s'étaient passés en Europe au milieu du XIX^{ème} siècle. Les Etats souhaitent posséder des outils cartographiques pour apprécier leur dimension physique. Dans le contexte des pays en voie de modernisation en Europe Occidentale, la France représente le cas où l'Etat joue le rôle le plus important dans la constitution de bases cartographiques modernes. Le relevé de l'information cartographique a commencé sous l'Ancien Régime. La décision de relever une carte sur des bases très modernes a commencé sous la Restauration, ce qui a permis aux ingénieurs de commencer la modernisation du réseau routier ou de tracer le réseau ferroviaire à partir de 1840. L'effort cartographique a été complété par le relevé des cartes hydrographiques étant donné l'intérêt que la Marine portait aux relevés précis de la côte. En somme, l'Etat moderne a besoin de cartes et de plans particuliers indispensables pour asseoir l'impôt foncier qui constitue sa principale ressource, établie sur des bases justes²⁴¹.

En Amérique Latine et surtout en Amérique du Sud, le processus a été plus tardif. Après les convulsions de l'Indépendance, les nouveaux Etats ont eu besoin de cette image cartographique, car c'est sur elle que s'appuie leur souveraineté. Une fois leurs frontières définies, la cartographie a permis d'appuyer le bien-fondé de leur autorité sur la population et les ressources existant sur leur territoire. Même si Mateo Paz Soldán a considérablement fait avancer la description de la géographie du Pérou, il n'existait pas encore d'image scientifique

²⁴⁰ CORPANCHÓ (1862): « Notes Biographiques » [de Mateo Paz Soldán]. Dans: PAZ SOLDÁN, 1862, p. xiv.

²⁴¹ CLAVAL Paul (1998): Histoire de la Géographie française; de 1870 à nos jours. Paris, Nathan. p. 34.

et par conséquent fiable du territoire. La publication de l'*Atlas du Pérou* de son frère Mariano Felipe en 1865 a comblé ce vide.

Dans les pages de cette publication, Paz Soldán avance le premier calcul fiable de la superficie occupée par le territoire péruvien dont il estime la surface à 52 050 lieues carrées équivalant à 1 605 742 kilomètres carrés. Par ailleurs, il a exprimé le calcul sur une carte²⁴². Il ne s'agissait pas seulement d'indiquer une superficie ; ce calcul représentait une donnée de grande importance qui a permis au Pérou d'être reconnu non seulement comme un Etat, mais aussi comme un territoire face aux autres nations, ce qui impliquait de reconnaître une entité physique. Tout comme d'autres pays d'Amérique qui avaient sensiblement progressé dans l'exploration de leur territoire et la matérialisation de celui-ci dans une cartographie officielle comme c'était le cas du Chili²⁴³, de la Colombie²⁴⁴ ou du Mexique²⁴⁵, le Pérou appuyait sa souveraineté sur la projection mondiale de son image territoriale. Il ne faut pas perdre de vue la dimension politique de ce travail car grâce à celui-ci, le Pérou a affirmé son identité territoriale face aux prétentions des Espagnols qui voulaient reconquérir le pays.

L'édition de ces ouvrages à Paris avait été confiée par le Gouvernement à Mariano Felipe Paz Soldán en 1860, en signe de reconnaissance pour les travaux que lui-même avait réalisés depuis 1845. Ainsi, le Gouvernement Péruvien prétendait tirer parti du prestige académique des géographes français, passionnés par la construction de l'image générale du

²⁴² PAZ SOLDÁN Mariano Felipe (1865): *Atlas del Perú*. Paris, Firmin Didot. p. 51. Ce chiffre avait été avancé précédemment dans: PAZ SOLDÁN Mateo (1863): *Compendio de geografía matemática, física y política; corregido y aumentado por Mariano Felipe Paz Soldán*. París: Librería de Fermin Didot Hnos., Hijos y Ca. Tome II, p. 438.

²⁴³ SAGREDO BAEZA Rafael: "Ciencia, Historia y Arte como política. El Estado y la Historia Física y Política de Chile de Claudio Gay". En: SAGREDO BAEZA Rafael (2010): *Ciencia-Mundo. Orden republicano, arte y nación en América*. Santiago de Chile, Editorial Universitaria/ DIBAM. p. 172.

²⁴⁴ RESTREPO FORERO Olga (1993): "Naturalistas, saber y sociedad en Colombia". En: *Historia Social de la Ciencia en Colombia. Tomo III. Historia Natural y Ciencias Agropecuarias*. Santa Fe de Bogotá, Colciencias. p. 157. En Colombie, le développement de la cartographie est associé aux travaux réalisés par la Commission Chorographique entre 1850 et 1859.

²⁴⁵ TRABULSE (1997): *Historia de la ciencia en México*. México D.F., Fondo de Cultura Económica. p. 244. La Carte Générale de la République a été terminée en 1850.

monde la plus complète possible²⁴⁶. Estimant que de nombreux lecteurs de son Atlas seraient européens, Paz Soldán souhaitait en faciliter la consultation en faisant appel au même genre de comparaisons que son frère Mateo qui les avait déjà utilisées dans son ouvrage. Ainsi, il présente le Pérou comme un territoire « ...trois fois plus grand que la France et que n'importe quel autre pays de l'Europe à l'exception de la Russie.. »²⁴⁷.

Sur la base d'études de longue haleine, Mariano Felipe Paz Soldán fournit la première information officielle concernant la superficie du territoire qui s'est concrétisée par la première carte de la République du Pérou. Toutefois, il était surtout un bureaucrate, ce qui explique pourquoi son ouvrage était le résultat d'un très intense travail de cabinet, appuyé sur une information géographique et statistique fournie par des fonctionnaires de l'Etat et de nombreux voyageurs étrangers qui se trouvaient dans les provinces de l'intérieur du pays, l'avaient précédé dans la tâche visant à situer le territoire péruvien dans les paramètres mondiaux de latitude et de longitude en vigueur à cette époque-là. Il a fallu attendre une décennie pour voir paraître un ouvrage qui apportera une information sur la superficie du pays sur la base d'une connaissance in situ du territoire : telle était la contribution d'Antonio Raimondi.

Pendant la décennie qui sépare la publication de l'Atlas de Paz Soldán (1865) et celui que Raimondi a élaboré et publié dans *El Perú* (1874), s'est produit le tremblement de terre de 1868 et s'est déroulée la première phase du processus de reconstruction des zones affectées par la catastrophe sur la côte sud du Pérou. Les ouvrages signalés ont conféré une identité internationale à un pays en quête de reconnaissance de sa souveraineté de sa souveraineté. Il s'agissait d'une affaire urgente, car l'Espagne, l'ancienne puissance colonisatrice, était encore loin de reconnaître l'indépendance du Pérou même après quarante ans. N'oublions pas de souligner le fait que le renforcement de l'identité cartographique internationale était nécessaire.

²⁴⁶ MALTE-BRUN Conrad (1845): *Précis de la géographie universelle ou description de toutes les parties du monde sur un plan nouveau d'après les grandes divisions naturelles du globe*. Tome 6. Paris, Au bureau des publications illustrées.

²⁴⁷ PAZ SOLDÁN, 1865, p. 51. VÁSQUEZ Josefina (2003): "Una difícil inserción en el concierto de las naciones". En: ANNINO Antonio y François-Xavier GUERRA (coords): (2003) : *Inventando la Nación : Iberoamérica, siglo XIX*. México D.F., FCE. pp. 264-268.

L'image cartographique du Pérou a renforcé son identité internationale d'Etat indépendant ; elle a fourni un outil efficace aux gouvernements, aux scientifiques européens et aux classes sociales, leur permettant d'accéder au matériel cartographique et de se faire une idée très claire de la zone affectée par le tremblement de terre au moment où arrivaient les informations concernant sa survenue et l'ampleur de la destruction. Quand on a pris conscience de l'importance de l'extension de la zone affectée, la carte a dû représenter un élément de vérification qui permettait de canaliser l'aide humanitaire destinée aux victimes de la catastrophe. D'une part, on trouve une nette politisation de la cartographie de la part de l'Etat, mais impliquant la mise en place d'une information sûre, capable de contribuer à situer physiquement la zone affectée par la catastrophe.

Nous ne voudrions pas conclure ce chapitre sans nous référer à une autre dimension des images du territoire. En 1868, les plans des principales villes du Pérou avaient déjà été dressés. C'est grâce à ces plans que nous possédons l'image urbaine de plusieurs villes de la côte sud du Pérou, dont Arequipa et Tacna ²⁴⁸, que nous reproduisons en appendice (voir N° 2), ce qui représente une documentation précieuse car ils nous permettent de reproduire sur une carte les dommages provoqués par le tremblement de terre et le raz-de-marée. La micro-image nous permet d'identifier la dimension superficielle de la catastrophe dans la ville, complétée par celle que les cartes fournissent pour déterminer les conséquences à l'échelle départementale et nationale.

Après avoir repéré le territoire de la côte sud du Pérou, il est indispensable de tracer un panorama à long terme de la délimitation politique du territoire de la côte sud du Pérou. Dans toutes les divisions politiques, existait un fonctionnaire qui exerçait l'autorité au nom de l'Etat, même si son efficacité était variable. En identifiant chaque circonscription dans l'espace, on pouvait savoir qui exerçait le pouvoir local et déterminer s'il le faisait efficacement en 1868.

²⁴⁸ PAZ SOLDÁN, 1865; par exemple la Planche XLVII consacrée à Tacna.

Deuxième Partie

Les dimensions de la catastrophe: l'événement, la réaction de l'État face au séisme de 1868 et l'internationalisation de l'information

Chapitre 3

L'événement L'ampleur spatiale du phénomène de 1868: échelles et dimensions

Ce chapitre a pour objectif de construire une représentation capable de rendre compte de l'ampleur spatiale du phénomène de 1868 à partir de l'identification des différentes manifestations physiques de l'événement, observées par des témoins qui ont consigné l'information dans de nombreuses sources contemporaines et postérieures au séisme. La disponibilité de ces sources m'a permis de reconstruire partiellement l'espace dans lequel s'est produit le tremblement de terre de 1868 et de situer les localités affectées par ses manifestations. L'Histoire, en tant que discipline, reconnaît ses limitations dans la reconstruction du passé et nous n'avons pas trouvé de motif nous permettant d'affirmer que notre reconstruction peut être considérée comme complète ; nous connaissons les effets physiques induits par le tremblement de terre sur le terrain ou les constructions pour les principales villes, mais nous n'avons toujours pas d'information pour toutes les petites localités situées dans la zone où la destruction a été la plus forte ou dans des zones qui n'ont apparemment pas été affectées.

Pour atteindre notre objectif, nous avons établi trois échelles spatiales permettant d'affiner la représentation géographique de l'espace concerné : les échelles locale, régionale et internationale. L'objectif est réalisable dans la mesure où on considère qu'il est indispensable de disposer d'une base de données, la plus abondante et la plus documentée possible en information géophysique, sur laquelle s'appuyer pour étudier le niveau de l'impact provoqué par le tremblement de terre de 1868 sur le fonctionnement de la société. Le résultat permettra de reconnaître au phénomène sa condition d'événement historique.

Il me semble nécessaire de commencer l'identification de ces échelles en abordant tout d'abord l'échelle locale, car c'est dans les localités situées sur la côte sud du Pérou que le

séisme a fait les ravages les plus importants. Donc, l'aire en question regroupera les départements les plus proches de l'épicentre à cette époque-là, soit Arequipa et Moquegua ²⁴⁹. Ensuite, nous présenterons à l'échelle régionale, les manifestations physiques enregistrées dans les départements limitrophes des trois départements déjà mentionnés, ce qui impliquera d'identifier les manifestations géophysiques à la fois dans les départements de la côte centrale et de la côte nord du Pérou, dans les départements de la Sierra comme Cusco ou Ayacucho et dans les zones insulaires de la côte centrale. Grâce à la carte du Pérou ci-dessous, [Carte N° 6] publiée par Mariano Felipe Paz Soldán en 1865, on peut se faire une représentation claire du territoire au moment du tremblement de terre.

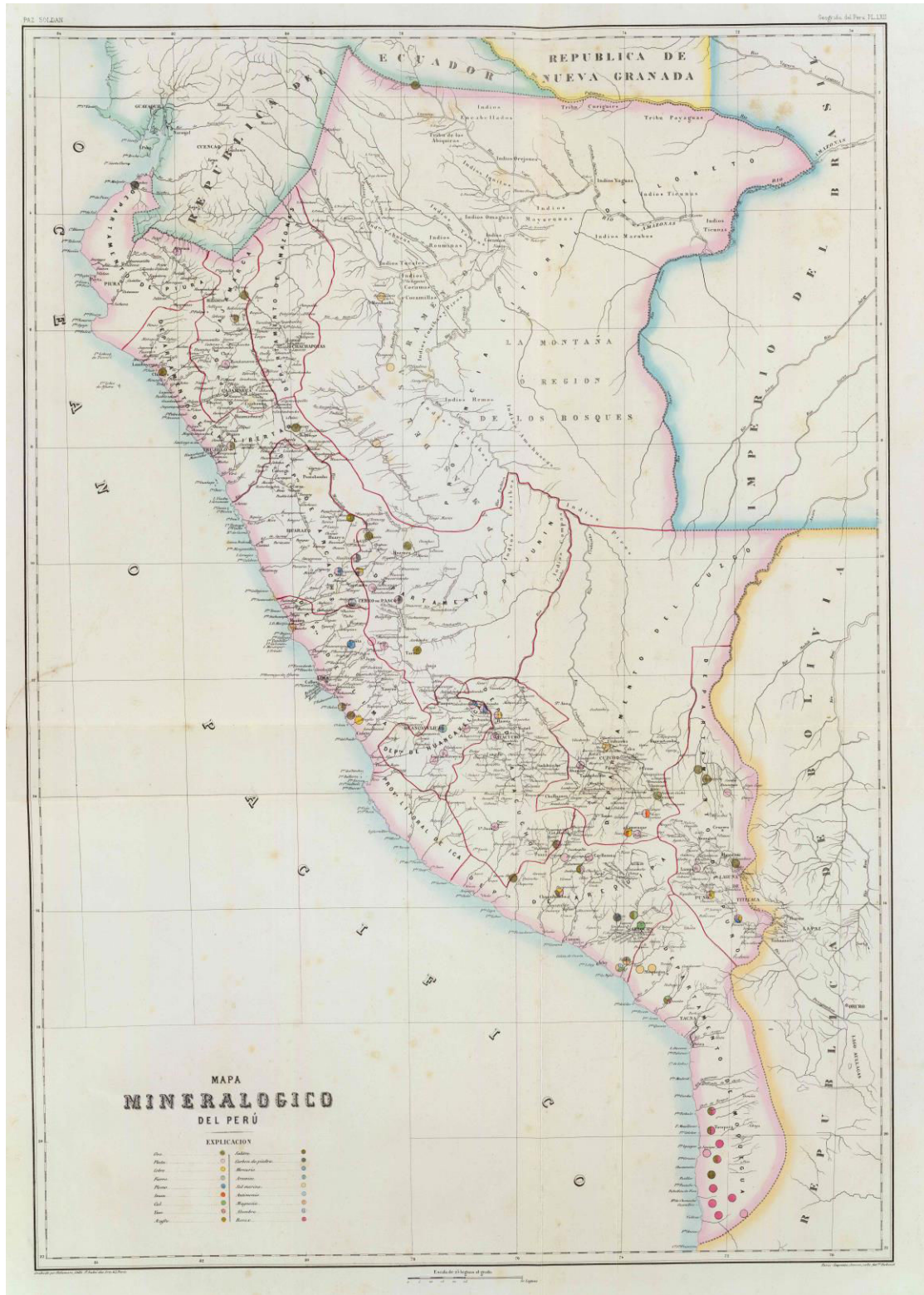
Enfin, l'échelle internationale est présentée afin d'apprécier les effets du séisme sur les espaces côtiers que possédaient la Bolivie et le Chili en 1868. La fusion de ces trois échelles définit une première dimension spatiale, la dimension continentale de l'événement. Cependant, le tremblement de terre du 13 août 1868 a été un phénomène de forte magnitude (de degré 9 sur l'échelle de Richter) ²⁵⁰ qui s'est produit dans la zone de contact des deux plaques sous l'océan ; ainsi, ce sont trouvées réunies les conditions propices à l'apparition d'un tsunami dévastateur qui allait parcourir l'Océan Pacifique dans plusieurs directions et affecter des zones côtières très distantes les unes des autres. S'ouvre alors une seconde dimension de l'événement, la dimension océanique, d'une étendue très supérieure à celle de la dimension continentale et qui a affecté des territoires aussi distants de l'épicentre que le Japon, l'Australie ou la côte ouest des États-Unis. Ces manifestations, visibles dans une très vaste zone, donnent un caractère intercontinental à la dimension océanique. En effet, la survenue du tsunami dépasse la dimension océanique et transforme un séisme et ses effets en un événement de portée mondiale. Par conséquent, le tremblement de terre de 1868 était un événement qui a affecté, à des degrés d'intensité variables, des localités situées dans un territoire très étendu, divisé en zones où le niveau d'impact est différent; ses manifestations physiques ont atteint une dimension intercontinentale.

²⁴⁹ Ce territoire correspondrait à l'aire occupée actuellement par les départements péruviens d'Arequipa, de Moquegua et de Tacna ainsi qu'à la côte nord du Chili.

²⁵⁰ UNITED STATES GEOLOGICAL SURVEY (dans la suite du texte USGS). Earthquake Hazards Program. <http://earthquake.usgs.gov/> <Date de consultation: 5 août 2010>. Et pour le tremblement de terre de 1868, voir: http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/world/events/1868_08_13.php <Ibid.>

CARTE N° 6

Carte du Pérou (1865)



Source: PAZ SOLDAN, 1865. Planche N° LXII.

3.1 La magnitude des manifestations physiques

Le Pérou est caractérisé par la présence d'une intense activité sismique distribuée sur son territoire en différentes échelles et d'action irrégulière. Comme le démontre l'information rassemblée par les institutions scientifiques qui assurent actuellement le monitoring de cette activité, il se produit environ cent secousses sismiques par an au Pérou ²⁵¹. Par exemple, entre janvier et août 2010, on a enregistré 96 séismes ; seuls 6 d'entre eux ont dépassé 6 degrés d'intensité sur l'échelle de Mercalli Modifiée (désignée par MM dans la suite) ²⁵².

Au Pérou, il n'est pas inhabituel de rencontrer un nombre significatif de phénomènes sismiques au cours d'une année. Dans ce cas, il faut donc s'interroger tout particulièrement sur les caractéristiques sismiques de l'année 1868 (dans le pays) afin d'établir, en fonction de la fréquence des séismes, s'il s'agit ou non d'une année de sismicité « normale ». 1868 était-elle, au Pérou, une année où on a enregistré un accroissement de l'activité sismique? En réalité, il s'agit d'un exercice comparatif qui pourrait faire apparaître des résultats inexacts, car nous nous trouvons confrontés à deux moments distincts, 1868 et 2010, au cours desquels les conditions dans lesquelles est effectué l'enregistrement de la sismicité sont infiniment différentes. A l'heure actuelle, le monitoring de l'activité sismique se fait de façon instrumentale ; cette caractéristique n'existait pas en 1868 en raison du faible niveau de développement que présentaient la Science et la Technologie au Pérou, à cette époque-là. Si nous voulons déterminer plus précisément le comportement sismique annuel caractéristique de la zone, il est indispensable de recourir à la recherche scientifique contemporaine.

Des scientifiques chiliens ont délimité une aire d'étude qui s'étend entre le 17^{ème} et le 22^{ème} parallèles sud et entre le 68^{ème} et le 71^{ème} méridiens, appelée « zone d'influence », et qui comprend des régions appartenant à trois pays (Pérou, Bolivie et Chili) ²⁵³. Cette perspective

²⁵¹ Tel est le cas de l'Institut Géophysique du Pérou. (Dans la suite du texte IGP).

²⁵² INSTITUT GEOPHYSIQUE DU PEROU. Direction de Sismologie. Centre National de Données Géophysiques. http://www.igp.gob.pe/sismologia/sismo/IGPSIS/sis_sens.htm. <Date de consultation: 5 août 2010>

²⁵³ Cet environnement comprend surtout le Nord du Chili (région de Tarapacá), une partie du Sud du Pérou, la zone frontière entre le Chili, la Bolivie et l'Océan Pacifique. Consultez: CHILI. UNIVERSITE DE TARAPACÁ. Centre Sismologique. Réseau Sismologique Télémétrique permanente à Arica. <http://146.83.103.222/sismo/infogral/resiste.php?verSub=0> <Date de consultation: 17 juillet 2010>

spatiale se révèle utile parce qu'elle permet d'envisager une approche très réaliste du comportement géologique d'une zone qui n'est pas limitée par les frontières de chaque pays, mais qui s'étend, tout en les impliquant ensemble, sur des territoires appartenant à divers pays voisins. Entre 2007 et 2009, le nombre annuel de séismes enregistrés dans cette « zone d'influence » a varié : 37 sont survenus en 2007, 15 en 2008, 15 en 2009 et 10 pendant le premier semestre 2010 ²⁵⁴. La zone mentionnée est celle qui est présentée ci-dessous.

Une deuxième différence se dégage des conditions mêmes d'occupation du territoire. Actuellement, il s'agit d'une zone qui concentre une très forte population, alors dans ce cas il existe plus de probabilité d'enregistrer de l'activité sismique. En 1868, il est quasiment certain que, sur un territoire peu peuplé, les rares informations qui circulaient sur les phénomènes sismiques survenus dans la zone, représentaient un pourcentage sensiblement inférieur à celui de la sismicité réelle.

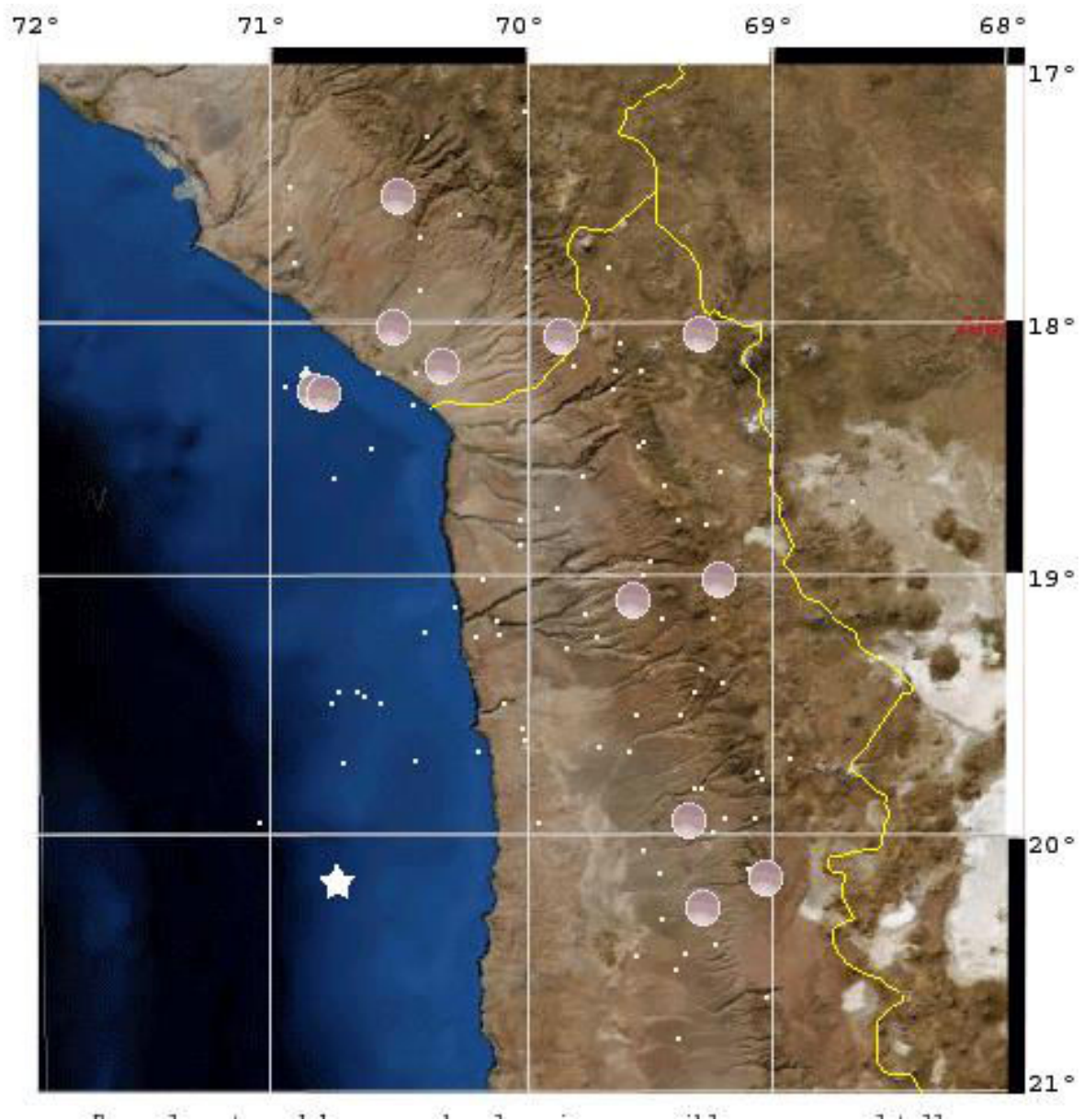
Pour toutes ces raisons, il faut nécessairement situer le tremblement de terre de 1868 et ses implications d'abord comme phénomène physique, afin d'identifier les paramètres physiques de ses manifestations macrosismiques. Celles-ci se manifestent entre autres par des phénomènes physiques comme la durée, la direction du mouvement ou la présence de bruit. Il ne faut pas oublier qu'un séisme entraîne un ensemble d'effets sur des réalités très différentes ; depuis les effets sur la population, en passant par ceux qu'il génère dans les bâtiments, et en allant jusqu'aux effets physiques qu'on peut observer sur le territoire. Même si les sismologues ont déterminé la valeur des approximations macrosismiques en soulignant deux aspects essentiels, les dommages occasionnés et la perception de l'événement, la reconstruction des effets sismiques reste un travail inachevé. La connaissance macrosismique permet d'acquérir une meilleure connaissance des variations spatiales des secousses sismiques ; elle permet de voir, par exemple, les effets locaux ou la décroissance de l'intensité du séisme avec la distance et de porter à la connaissance de l'État, les effets produits par le séisme ; c'est un outil important qui aide les élus à prendre leur décision, les ingénieurs à établir des normes parasismiques dans la construction des bâtiments, et surtout à calibrer les séismes historiques pour estimer la magnitude des événements passés ²⁵⁵.

²⁵⁴ UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ. Centre Sismologique. Graphiques de séismes sensibles <http://146.83.103.222/sismo/graficos.php?id=0>. <Date de consultation: 17 juillet 2010>

²⁵⁵ BUREAU CENTRAL SISMOLOGIQUE FRANÇAIS. <http://www.franceseisme.fr/doc/enquetes.html> <Date de consultation: 6 août 2010>

CARTE N° 7

Monitoring sismique. Zone sud du Pérou



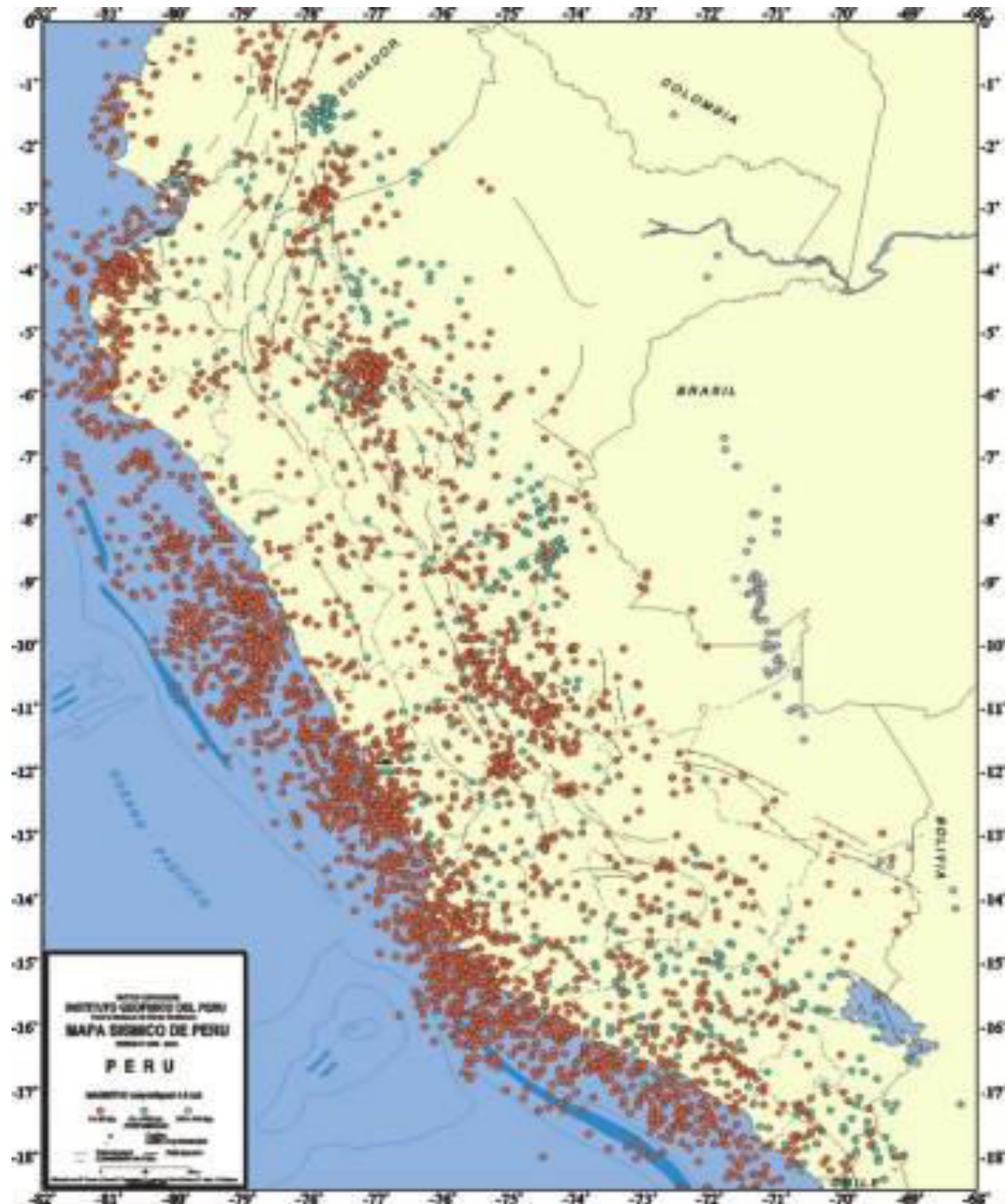
Source: UNIVERSITE DE TARAPACÁ. Centre Sismologique.

<http://146.83.103.222/sismo/graficos.php?id=0> <Date de consultation: 17 juillet 2010>

La carte suivante, élaborée par des géophysiciens montre la distribution spatiale de l'activité sismique au Pérou au XX^{ème} siècle :

CARTE N° 8

Carte Sismique du Pérou



Source: INSTITUT GEOPHYSIQUE DU PEROU. Direction de la Sismologie. Centre National de Données Géophysiques. <Date de consultation: 26 mai 2010>

http://www.igp.gob.pe/sismologia/bds/boletin_sism/map_sism/map_sim_ind.htm

La carte permet d'apprécier clairement la très forte incidence sismique qui se produit sur la plaque continentale face à la côte centrale entre les 9^{ème} et 16^{ème} degrés de latitude sud,

en comparaison avec son comportement face à la côte sud et nord. Ainsi donc, nous commencerons par décrire les caractéristiques que révèle ce comportement à l'échelle locale.

3.1.1. L'échelle locale du tremblement de terre de 1868

Au Pérou, la première moitié de l'année 1868 s'est écoulée sans secousse sismique importante. Aucun mouvement de grande magnitude ne s'est manifesté pendant ces six mois. Les derniers grands séismes enregistrés sur le territoire péruvien avaient affecté Lima en 1828 et 1860 ²⁵⁶; néanmoins, on ne pouvait pas les comparer aux tremblements de terre qui l'avait dévastée à divers moments de son histoire. Tout au long de l'année 1868, dans la capitale, on n'a enregistré que de petits séismes. Par exemple, entre janvier et juillet de cette année-là, sept mouvements sismiques, forts et faibles, ont été ressentis à Lima et ont servi de préambule au séisme survenu le premier août, qualifié de façon contradictoire dans les sources ; alors que certaines sources le définissent comme étant tout juste un léger mouvement sismique ²⁵⁷, d'autres le qualifient de « très violent » ²⁵⁸. Ce séisme n'a produit aucun dommage matériel remarquable autre que la peur qui accompagne normalement ce genre d'événements qui sont des phénomènes habituels pour les liméniens. Nous ne savons pas si cette secousse sismique avait une relation géologique avec le grand événement de 1868. Toutefois, il est utile de l'inclure dans la mesure où les sismologues pourraient reconnaître dans cette libération d'énergie sur la côte centrale du Pérou, une espèce de phénomène annonciateur d'une grande libération d'énergie sur la côte sud.

²⁵⁶ ODRIOZOLA Manuel de (1863): *Terremotos. Colección de las relaciones de los más notables que ha sufrido esta capital y que la han arruinado*. Lima, Tipografía de Aurelio Alfaro, 1863. p. 194. LEUBEL Alfredo: *El Perú en 1860, ó sea anuario nacional: política, comercio, estadística, literatura, industria, agricultura*. Lima: Impr. del Comercio, 1861. p. 5.

²⁵⁷ POLO José Toribio (1899): *Sinopsis de temblores y volcanes del Perú; siglos XVI-XIX*. Lima, Librería e Imprenta de San Pedro, 1899. p. 63. « ... Le premier août à 10h45 du matin, tremblement de terre à Lima... ».

²⁵⁸ PERREY Alexis (1869b): "Sur des vagues sismiques observées du 13 au 15 août 1868 dans l'Océan Pacifique". Dans: MALTE-BRUN V.A. (1869) : *Annales des voyages, de la géographie, de l'histoire et de l'archéologie*. Année 1869. Tome Troisième. Paris: Challamel aîné, Libraire-Éditeur. p. 96.

Située au sud de Lima, sur la côte méridionale du pays, la ville de Moquegua avait comptabilisé quatre tremblements de terre entre mai et juin de la même année ²⁵⁹. Plus au sud encore, neuf séismes ont ébranlé la ville de Tacna entre janvier et août ²⁶⁰. Les trois tremblements de terre survenus les 7, 10 et 11 août à Tacna confirment la fréquence sismique qui se manifestait depuis huit mois dans cette partie du pays. Arequipa n'a pas fait exception en ce qui concerne les phénomènes sismiques bien que leur fréquence ait été plus faible que pour les séismes survenus à Moquegua ou à Tacna ; à peine trois secousses ont été ressenties dans la ville entre mai et juin ²⁶¹. Un tremblement de terre de courte durée a été senti ultérieurement, le 30 juin à 9 heures du soir, en préambule de celui qui a eu lieu, après un mois de silence sismique, le 30 juillet, également pendant la nuit, mais de longue durée ²⁶². C'était le dernier séisme dont on ait eu connaissance dans cette ville avant la survenue du grand tremblement de terre du 13 août.

Si l'on compare la sismicité enregistrée dans différentes villes de la côte sud avant le tremblement de terre, on voit apparaître des manifestations très différentes selon les villes. Ce phénomène semble être associé à l'intensité de l'activité sismique qui s'est produite dans chacune d'entre elles à partir du 13 août. S'il s'est produit plus d'activité sismique à Tacna qu'à Moquegua ou à Arequipa avant le 13, ce fait semblerait être associé à la très forte intensité du tremblement de terre à Tacna le jour même du séisme. Tacna étant une localité proche d'Arica, se trouvait donc à l'intérieur de la zone épiscopale du tremblement de terre de 1868.

Au vu de ces manifestations, presque rien ne pouvait faire supposer aux habitants de la côte sud du Pérou, l'arrivée prochaine d'un grand tremblement de terre. Il s'agissait du séisme le plus dévastateur survenu au Pérou, en presque 500 ans d'Histoire, entre le XVI^{ème} et le

²⁵⁹ POLO, 1899, p. 63. « ... Le 20, 21 et 22 mai, tremblements de terre à Moquegua. Le 10 juin tremblement dans la ville elle-même [...] Dans la journée même du 16 [août], tremblement à Moquegua. Le 2 septembre tremblement [...]. Le 27 [septembre], tremblement... ».

²⁶⁰ MONTESSUS DE BALLORE Ferdinand (1912): *Historia sísmica de los andes meridionales. Segunda Parte*. Santiago de Chile, Imprenta Cervantes, 1912. pp. 127-128.

²⁶¹ MONTESSUS, 1912, p. 128. Il mentionne les séismes du 10 mai, du 8 et du 14 juin.

²⁶² LA BOLSA (Arequipa), N° 419, 1 de julio de 1868, p. 2, col. 1; N° 423, 1 de agosto de 1868, p. 1, col. 5. Dans ce numéro on présente la nouvelle de cette façon: « ... Tremblement de terre : On en a senti un de longue durée le jeudi dans la nuit vers une heure du matin... ».

XX^{ème} siècle. Les localités affectées par le séisme l'ont été à divers degrés. A Arequipa, seconde ville du pays après Lima, une grande partie des bâtiments se sont effondrés comme on peut le constater d'après le récit des contemporains et les témoignages graphiques contenus dans les dizaines de photographies et les gravures qui en témoignent. Malgré sa magnitude importante, le séisme n'a pas provoqué un grand nombre de victimes, ce qui explique pourquoi la mémoire officielle a sous-estimé son impact. Notez bien que, jusque dans les années 1860, dans les publications officielles de l'Etat péruvien, on se rappelait encore le tremblement de terre qui avait détruit Lima en 1746, dont la magnitude était inférieure à celui de 1868, mais qui avait eu un impact important sur la population et était par conséquent « mémorable » ²⁶³. Le tremblement de terre d'août 1868 ne lui a pas disputé sa place dans la mémoire sismique nationale conservée par l'Etat. L'événement de 1868 à Arequipa a eu un impact important par sa dimension physique ou urbaine mais pas par ses effets démographiques. Comme l'a défini un historien péruvien contemporain des faits :

« ... Le tremblement de terre du 13 août de cette année a peut-être été le plus fort qu'on ait ressenti au Pérou depuis sa conquête; et bien qu'il ait fait moins de victimes que celui de 1746, il a provoqué plus de ravages et il s'est étendu sur une portion de territoire plus importante. Lima, le Callao, Ica, les îles de Chincha, Nasca, Arequipa, Moquegua, Ilo, Arica, Iquique, Chanavaya et d'autres sites ont été le théâtre de sa fureur; il a étendu son action dévastatrice à d'autres régions du continent américain ... » ²⁶⁴.

La mémoire locale arequipénienne ne se rappelle pas actuellement l'événement de 1868 bien qu'il ait été évoqué constamment dans les décennies suivantes ²⁶⁵. Tout au contraire, le séisme de 1746 a constamment été évoqué à Lima et au Callao jusqu'à nos jours. Nous ne savons pas à quel point les deux séismes sont évoqués dans le reste du pays, ni quels sont les mécanismes qui incitent une mémoire locale à évoquer l'histoire de ses désastres.

²⁶³ CABELLO Pedro (1870): *Guía Política, Eclesiástica y Militar del Perú para el año de 1869 por [...], Cosmógrafo Mayor de la República (...)* antiguo alumno de la Facultad de Ciencias de París y de la Escuela Imperial de Ingenieros de Minas de Francia (...). De orden Suprema. Lima, Imprenta de la Guía, 1870. p. 57. Parmi les dates dignes d'être évoquées dans le calendrier annuel, on se rappelait celle du 28 octobre: « ...Commémoration du grand tremblement de terre et de l'inondation qui a détruit le Callao. Procession du Seigneur de la Mer... », allusion au grand tremblement de terre de 1746.

²⁶⁴ POLO, 1899, p. 63.

²⁶⁵ C'est ce qui ressort du contenu des lettres pastorales rédigées par différents évêques d'Arequipa dans les décennies suivantes.

Nous supposons que la dilution de la mémoire sismique collective a dû être associée au nombre de victimes. Ainsi, le tremblement de terre qui a affecté en 1970 le Callejón de Huaylas -la vallée qui forme la rivière Santa au département d'Ancash- dans la Sierra centrale du Pérou tout en faisant 70 000 victimes, a laissé un souvenir très vif dans la population.

Dans l'étude du tremblement de terre de 1868, notre attention est d'abord attirée par la vaste étendue de territoire où on peut observer une importante série de manifestations physiques; on s'appuie d'ailleurs sur cette caractéristique pour affirmer qu'il est considéré comme un séisme de magnitude importante. Toutes ces manifestations forment ce que les géophysiciens appellent « des paramètres macrosismiques »²⁶⁶. Dans de nombreuses localités situées dans cette zone étendue, les témoins directs de l'événement et les témoins visuels nous offrent une information fiable. Pour ne citer que les plus importants, prenons par exemple, les récits élaborés par des voyageurs étrangers comme Ernst Middendorf pour Lima, Stevenson pour Tacna et de Luther F. Billings pour Arica ainsi que les communiqués présentés par les autorités des départements d'Arequipa et de Moquegua établis aussi bien au niveau local que par le gouvernement à Lima.

La richesse documentaire contenue dans ces documents a rendu possible la reconstruction de la zone affectée compte tenu de leur fort degré de crédibilité. J'ai considéré qu'il était nécessaire d'identifier et de classer par zones tous les effets macrosismiques connus, associés au tremblement de terre, pour toutes les localités pour lesquelles nous avons de l'information. C'était la meilleure façon de définir les différentes échelles spatiales. L'ordre dans lequel nous les présenterons sera local, régional, international.

Le premier problème auquel nous sommes confrontés en abordant les manifestations du séisme, concerne la détermination de l'heure à laquelle le phénomène a commencé. Il est surprenant que l'information varie entre des enregistrements aussi différents, selon ce que laissent entendre les témoins arequipéniens. Les sources relatives à l'événement montrent presque une heure de différence et oscillent entre 4h25 et 5h30 de l'après-midi. Nous avons donc : 16h25 +/- 5' (Polo, 1899: 64), 16h27 (Paz Soldán, 1877: 70), 16h45 (Sieberg, 1930: 418; Silgado, 1965-1967: 202; 1978: 39; 1985: 223), 17h05 (La Bolsa, 1868 [Barriga, 1951:

²⁶⁶ ESPINOSA A.F. et al. (1985): Earthquake catalog of Peru/ Catálogo sísmico del Perú. Madrid: Ministerio de la Presidencia. Instituto Geográfico Nacional. p. viii.

377], 17h15 (Perrey, 1872a: 87; [Broggi, 1951] Dans: Barriga, 1951: 339), 17:20 (Perrey, 1872b: 36; Montessus, 1912: 129), 17:30 ([Chocano, 1868] Dans: Barriga, 1951: 354). De telles différences ne sont pas inhabituelles dans les mouvements de forte magnitude ; pour le grand tremblement de terre de Lisbonne de 1755, les témoins ont trouvé des différences de 20 minutes ²⁶⁷. Face à une telle différence, et bien que les sources directes contemporaines de l'événement indiquent des heures de début postérieures à 5h00 de l'après-midi, nous préférons utiliser l'information donnée par les géophysiciens et par conséquent, nous considérerons que 16h46 est l'heure à laquelle le tremblement de terre a commencé à Arequipa (Silgado, 1985: 223).

En ce qui concerne ses manifestations physiques, le tremblement de terre a présenté à Arequipa une séquence formée par des manifestations différentes entre elles. Au début, il s'est manifesté par un mouvement oscillatoire orienté Est-Ouest et accompagné d'un bruit énorme. Un peu plus tard, s'est produit un autre mouvement encore plus bruyant car on a entendu des bruits très forts qui ressemblaient à des détonations ; les secousses ont continué, mais leur direction avait maintenant changé et c'était tantôt un mouvement oscillatoire, tantôt des trépidations qui ne permettaient pas de se tenir debout. Certaines sources affirment que le séisme avait cessé avant d'atteindre une durée de six minutes ²⁶⁸. Cependant, selon l'opinion de l'autorité politique de la province, le Préfet Francisco Chocano, « ... le fort mouvement qui a détruit les bâtiments comme le génie du mal, a duré sept minutes et ensuite se sont produits des mouvements successifs moins intenses... [Nous avons mis les mots en italique] » ²⁶⁹. La description qu'il en fait vient enrichir la compréhension des manifestations physiques de l'événement :

« ... Il était cinq heures cinq [quand] on a ressenti un léger tremblement de terre oscillatoire que, tout d'abord, seules les personnes qui se trouvaient en complet repos ont pu remarquer, car il manquait le bruit qui précède et accompagne généralement les séismes. Au bout de 8 à 10 secondes, il était déjà tout à fait perceptible [...] Le mouvement a continué de plus en plus fort. Au bout de 30 secondes il était déjà alarmant [...] L'oscillation du sol était de plus

²⁶⁷ CHESTER David (2001): "The 1755 Lisbon earthquake". Progress in Physical Geography, 25, 3. p. 370.

²⁶⁸ POLO, 1899, p. 64.

²⁶⁹ Le Préfet d'Arequipa au Ministre du Gouvernement. Arequipa, 16 août 1868. Dans: BARRIGA Víctor (1951) : Los terremotos de Arequipa. 1582-1868. Arequipa, La Colmena p. 354.

en plus perceptible et on commençait à distinguer un bruit sourd, distinct de celui des autres tremblements de terre [...] A la fin de la première minute ou au début de la seconde [...] le sol continuait à bouger, chaque nouvelle secousse augmentait en intensité ; le bruit était de plus en plus énorme [...] La troisième minute a été épouvantable. La terre craquait furieusement ; nous étions emportés d'un côté et de l'autre par les terribles secousses du sol : notre corps était balloté et on pouvait à peine se tenir debout [...] Il était un peu plus de cinq heures et huit minutes. L'instant suprême était arrivé. On ressentait une sorte de courant souterrain comme s'il y avait une terrible tempête. Ce n'était déjà plus un mouvement de va-et-vient, mais de violentes secousses verticales de haut en bas [...] des murs entiers tombaient d'un seul coup [...] Vers les six heures et neuf minutes [sic] le mouvement du sol a commencé à décliner et une minutes après, il était à peine perceptible ; l'épais nuage de poussière qui avait recouvert la localité s'est élevé lentement [...] Les frémissements de la terre ont continué jusqu'à aujourd'hui » ²⁷⁰.

Le témoignage journalistique reproduit ci-dessus a été publié le 25 août, soit douze jours après la survenue de l'événement. Il est complété par d'autres sources dans lesquelles on trouve de l'information sur l'activité sismique enregistrée dans les heures et les jours suivants. A 8 heures du soir, on avait dénombré à Arequipa, 66 secousses plus ou moins fortes et la terre a continué à trembler jusqu'à 10 heures du matin, le jour suivant, 16 août, ²⁷¹ ce qui a fait 65 heures d'activité sismique. Notre attention est particulièrement attirée par le fait que l'activité sismique continuait toujours, au bout d'une semaine. La Bolsa affirmait que « six jours se sont écoulés depuis notre malheur et, pendant tout ce temps, il y avait eu au moins 200 tremblement de terre plus ou moins forts qui continuent ... » ²⁷².

A la fin de cette année-là, on sentait encore des mouvements même si leur intensité et leur fréquence avaient diminué ; une source affirmait « ... nous pouvons croire qu'en janvier 1869, on n'en aura pas encore fini avec les tremblements de terre qui nous ont fait passer des moments tellement difficiles pendant tout un trimestre de l'année fatidique dont nous nous souviendrons toujours avec horreur ... » ²⁷³. Un mouvement tellurique d'une intensité aussi forte que celui qui a été décrit, a attiré l'attention des géophysiciens modernes. Selon eux, les mouvements ressentis dans les jours qui ont suivi la secousse principale, peuvent être

²⁷⁰ LA BOLSA, 25 août 1868. Dans: BARRIGA, 1951, pp. 376-379.

²⁷¹ MONTESSUS, 1912, p. 129; BARRIGA, 1951, p. 354.

²⁷² LA BOLSA, 17 août 1868. Dans: BARRIGA, 1951, p. 366.

²⁷³ BARRIGA, 1951, p. 402.

considérés comme des répliques et en plus ils ont été nombreux ; 400 mouvements ou répliques ont été enregistrés durant les douze jours suivants, jusqu'au 25 août ²⁷⁴. Au bout d'un mois, la fréquence et l'intensité des séismes sont allées en diminuant, mais on dénombrait encore de 8 à 9 secousses par jour ²⁷⁵. Ce comportement post-sismique est une preuve du degré élevé de l'intensité atteinte par ce séisme. En l'absence d'enregistrements scientifiques, l'information concernant la sismicité postérieure à l'événement est cruciale pour établir l'intensité du séisme.

Aux alentours d'Arequipa, des failles se sont ouvertes sur les contreforts de la Calera, proches des bains thermaux de Yura, situés à 29 kilomètres de la ville. D'énormes rochers se sont détachés du Chachani, l'un des trois volcans situés dans les environs de la ville ²⁷⁶. De grands tremblements de terre avaient été vécus dans le passé à Arequipa, mais aucun comme celui auquel nous nous référons. Un mouvement de grande envergure avait été enregistré quelques décennies auparavant, en 1784, mais on ne pouvait le comparer à celui de 1868 ni par le territoire affecté, ni par l'intensité manifestée. Les contemporains affirmaient que les bâtiments qui avaient résisté au premier tremblement de terre, ne sont pas restés debout lors du deuxième ²⁷⁷.

Au sud d'Arequipa, dans la ville de Moquegua, on l'a ressenti à 4h45 de l'après-midi et il a duré huit minutes. Pourtant, comme dans le cas d'Arequipa, nous avons trouvé aussi des divergences dans les informations ²⁷⁸, surtout quand une source officielle l'a situé à 5h00 de l'après-midi. Dans le cas de Moquegua, à la différence d'Arequipa, nous ne disposons pas d'une information abondante qui nous permette de reconstruire les manifestations macrosismiques de l'événement. C'est tout juste si nous savons que ce jour-là « ... les

²⁷⁴ SILGADO FERRO Enrique (1978) : Historia de los sismos más notables ocurridos en el Perú (1513-1974). Lima, Instituto de Geología y Minería, Boletín No. 3. Enero. p. 40.

²⁷⁵ LA BOLSA, N° 431, 11 septembre 1868, p. 1, col. 2; N° 432, 16 septembre 1868, p. 2, col. 2; N° 433, 19 septembre 1868, p. 1, col. 1.

²⁷⁶ PAZ SOLDÁN, Mariano Felipe (1877): Diccionario geográfico estadístico del Perú. Lima. Imprenta del Estado, 1877. p. 70.

²⁷⁷ BARRIGA, 1951, p. 366.

²⁷⁸ KUON CABELLO Luis E. (1981): Retazos de la historia de Moquegua; desde los tiempos pre-incásicos hasta el año 1980. Moquegua, Talleres Gráficos Abril. p. 125. Reproduit le texte d'une lettre envoyée par un habitant de Moquegua indiquant qu'à 5h15 a commencé « un tremblement de terre épouvantable » qui a duré cinq ou six minutes.

mouvements de la terre se sont répétés avec une telle violence qu'aucune maison n'a résisté... »²⁷⁹ et que les mouvements ont duré de 5 à 6 minutes²⁸⁰. Les sources mettent l'accent sur la condition physique dans laquelle se trouvait la ville après le séisme ; elle était en ruines. Rien de semblable n'avait été expérimenté depuis plus de 140 ans, car la dernière destruction de la ville remontait à 1725 et, même si un fort séisme a secoué la ville en 1769²⁸¹, nous ne savons pas si on avait gardé en mémoire les deux événements. A la fin septembre, un mois et demi après le séisme principal, la terre continuait à trembler²⁸².

A Tacna, le tremblement de terre a été ressenti à 5h02 selon l'information fournie par le préfet du département. Le mouvement s'est manifesté sous la forme d'une secousse verticale de bas en haut, suivie par un mouvement ondulatoire qui empêchait de se tenir sur ses pieds d'une durée exceptionnelle de sept minutes, bien que le mouvement le plus fort se soit passé en cinq minutes. Quelques secondes plus tard, on a ressenti une autre secousse encore plus forte et plus longue et qui nous a aussi empêchés de nous tenir debout. Dans les environs de la ville, à une distance de trois kilomètres, le mouvement s'est manifesté différemment si nous en croyons le témoignage du voyageur Stevenson pour qui :

« ... En apparence, le sol sembla bouger sous mes pieds comme une moquette mal fixée sous laquelle le vent s'introduirait. Un instant plus tard, j'étais ballotté d'une façon presque étrange et pensant que j'allais m'évanouir je m'agenouillai pour éviter de me blesser en tombant. A ce moment-la, je remarquai que sous l'effet des secousses, les pierres étaient en train de se détacher du mur de galets que je m'étais mis à examiner ; et entendant ensuite un grondement sourd qui me parut provenir de toute la surface de la plaine, je réalisai bien sûr qu'il s'agissait d'un tremblement de terre. Quand je me remis debout et que je regardai autour de moi, j'eus la conviction qu'il s'était produit un véritable mouvement tellurique et pas une simple secousse... »²⁸³.

²⁷⁹ Le Sous-Préfet de Moquegua au Préfet de Moquegua. Moquegua, le 14 août 1868. Dans: KUON, 1981, p. 126.

²⁸⁰ SQUIER Ephraim George (1869): "The great south American earthquakes of 1868". *New Harper's Monthly Magazine*. Vol. XXXVIII; April 1869. p. 611.

²⁸¹ BIBLIOTHEQUE NATIONALE DU PEROU. Salle des Recherches. D 12806. Manuscrit du Dr. Juan Antonio Montenegro, d'abord curé et vicaire étranger à Moquegua. Tome 2. Écrits des familles et des églises de Moquegua. Moquegua, 20 octobre, 1868. f. 19v.

²⁸² Rapport du Ministre de la Bienfaisance en Commission. Moquegua, 30 septembre 1868. Dans: KUON, 1981, p. 131.

²⁸³ STEVENSON Frederick James (1930): A traveller of the sixties; being extracts from the diaries kept by the late [...] of his journeys and explorations in Brazil, Peru, Argentina, Patagonia, Chile and Bolivia during the years 1867-1869. Selected, arranged and edited with a memoir by Douglas Timins

A l'intérieur de la ville, la suite, après le tremblement de terre, est impressionnant, car on a ressenti un léger mouvement ondulatoire qui a duré jusqu'à 11 heures du soir, heure à partir de laquelle les mouvements se sont répétés à intervalles de plus en plus importants, toutes les cinq minutes, puis toutes les dix minutes ; ils se sont ensuite allongés jusqu'à atteindre un quart d'heure ²⁸⁴. Un autre témoignage affirme que pendant la première nuit, on a ressenti dans la ville, 124 secousses ²⁸⁵. Trois jours plus tard, on comptait déjà 64 mouvements telluriques ou grondements sourds et, selon le témoignage de Nicolás Freire, préfet en charge du département, jusqu'au 16 août, on a encore enregistré « ... un tremblement léger et continu qui était interrompu tous les quarts d'heure par une secousse plus forte ... » ²⁸⁶.

Les trois localités mentionnées n'ont pas été les seules à être affectées par le séisme. Un grand nombre de petits villages dispersés dans la Sierra des deux départements, ont également subi ses effets. Cependant, dans presque tous les cas, deux phénomènes particuliers apparaissent, à savoir la durée exceptionnelle du mouvement et le nombre de répliques enregistrées dans les heures qui l'ont suivi. Dans les ports côtiers du département d'Arequipa, on a observé la survenue de secousses sismiques prolongées et violentes, très semblables à celles qui s'étaient produites dans les localités situées à l'intérieur des terres. A Islay, le tremblement de terre a été ressenti à 4h45 de l'après-midi et a duré dix minutes, - sept ou huit minutes selon d'autres sources ²⁸⁷. A Aplao, (16° 04' S. 72° 29' O) ²⁸⁸, on a ressenti le

[1929]. London, Constable and Co. New York, Richard R. Smith, 1930. 308 p. Traduit partiellement dans: SILGADO FERRO Enrique (1992): Investigación de sismicidad histórica en la América del Sur en los siglos XVI, XVII, XVIII y XIX. Lima, Centro Regional de Sismología para América del Sur/ Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. pp. 53-58.

²⁸⁴ POLO, 1899, p. 65.

²⁸⁵ PERREY Alexis (1872a): « Note sur les tremblements de terre en 1868, avec suppléments pour les années antérieures, de 1843 à 1867 (XXVIème relevé annuel); par [...] professeur honoraire a la Faculté des sciences de Dijon. Présentée à l'Académie royale de Belgique, le 5 février 1870 ». Mémoires couronnés et mémoires des savants étrangers, publiés par l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique. Tome XXII. p. 87. Perrey a présenté son travail à la séance du 5 février 1870.

²⁸⁶ Le Préfet du Département de Moquegua au Ministre du Gouvernement. Arica, le 16 août 1868. Dans: BARRIGA, 1951, p. 339.

²⁸⁷ Le Capitaine du Port au Préfet d'Arequipa .Islay, le 15 août 1868. Dans: BARRIGA, 1951, p. 349.

séisme à 4h15 de l'après-midi et il s'est prolongé durant 14 minutes ; pendant les 20 heures suivantes, les mouvements se sont répétés à un intervalle de quinze minutes ²⁸⁹. A Caravelí (15° 46' Lat S. 73° 21' Long O), l'activité sismique a été intense ; on estime qu'elle a duré de 8 à 10 minutes « ... avec de petites séquences plus ou moins fortes dans les mouvements ... » ²⁹⁰. Entre 17h40 et 20h12, on a enregistré 12 secousses auxquelles il faut encore en ajouter 11 de plus jusqu'à presque minuit ²⁹¹. C'était beaucoup moins que les 200 séismes indiqués par une autre source ; après presque une semaine, les secousses se maintenaient de jour comme de nuit ²⁹².

A Camaná, l'heure à laquelle le séisme a commencé attire l'attention, car elle représenterait la référence la plus précoce de l'événement puisqu'elle se situe à 16 heures et a duré quinze minutes, ce qui nous laisse penser que des erreurs, attribuables au témoin figurant dans les sources, se sont produites ²⁹³.

Les localités de la Sierra de Moquegua ont également été sévèrement affectées. Dans le village de Torata, le tremblement de terre s'est prolongé pendant 12 minutes et, exactement comme dans les cas précédents, entre le 13 et le 15 août on a enregistré près de 60 tremblements de terre ²⁹⁴, toutefois une autre source les porte à 600 ²⁹⁵. A Puquina (16° 37' Lat. S. 71° 11 Long. O) c'était à 16h30 avec une durée de 10 minutes et les répliques ont continué pendant deux jours, selon les déclarations faites par le gouverneur dans un

²⁸⁸ Pour une liste des localités affectées par les violents mouvements de la mer et leurs coordonnées respectives, consultez : SILGADO, 1985, pp. [325] et suivantes. Dans les autres cas, nous avons utilisé l'outil Google Earth.

²⁸⁹ Le Sous-Préfet de Castilla au Préfet d'Arequipa, Aplao, le 14 août 1868. Dans: BARRIGA, 1951, p. 344.

²⁹⁰ Le Gouverneur de Caravelí au Sous-Préfet de Camaná. Caravelí, le 19 août 1868. Dans: BARRIGA, 1951, p. 371.

²⁹¹ MONTESSUS, 1912, p. 129.

²⁹² BARRIGA, 1951, p. 371.

²⁹³ Le Sous-Préfet de Camaná au Préfet d'Arequipa, le 15 août 1868. Dans: BARRIGA, 1951, p. 347.

²⁹⁴ POLO, 1899, p. 66.

²⁹⁵ Le Commandant Général de la Première Division au Général en Chef de l'État Major Général de l'Armée de Terre. Torata, le 15 août 1868. Dans: KUON, 1981, p. 125.

communiqué du 15 août affirmant que « ... le mouvement sismique continue encore en alternance ... »²⁹⁶.

Les localités correspondant à Tacna ne sont pas non plus restées en marge du phénomène sismique. A Arica, la séquence sismique peut être reconstruite très en détail grâce à la richesse des sources. Le tremblement de terre a commencé à 17h15 par un léger mouvement ondulatoire orienté Ouest-Est, et dont l'intensité a graduellement augmenté pendant environ huit minutes. Les trépidations de quatre secousses verticales ont été ressenties et la terre a donné l'impression de sauter. On a distingué deux mouvements principaux, le premier est survenu à 17h20 « ...tremblement terrible... », suivi vers 18h00, d'un autre qui ne dura pas moins de huit minutes... » ; dans l'intervalle qui les séparait, il y avait eu plusieurs secousses plus ou moins longues et accompagnées de bruits souterrains. Jusqu'au 19, elles se renouvelèrent à de courts intervalles²⁹⁷. On a également senti des secousses à Iquique.

Les effets provoqués par un grand séisme sont regroupés sur le terrain, selon les géophysiciens, en quatre manifestations possibles : des crevasses, des effondrements, des affaissements et des soulèvements. On a enregistré les premières manifestations dans les vallées voisines de Tacna ; à Sama et à Locumba, des crevasses profondes, d'où s'échappent une eau bourbeuse, sillonnent la terre de part en part²⁹⁸. Outre les vallées mentionnées, des crevasses ont été observée plus au Sud dans les ports de Pisagua et de Iquique²⁹⁹. Aux alentours d'Islay, la terre s'est ouverte et une source d'eau a jailli³⁰⁰. Les effondrements ont

²⁹⁶ Le Gouverneur de Puquina au Préfet d'Arequipa. Puquina, le 15 août 1868. Dans: BARRIGA, 1951, p. 353.

²⁹⁷ PERREY, 1872a, p. 87.

²⁹⁸ POLO, 1899, p. 65.

²⁹⁹ DOMEYKO Ignacio (1869): "Meteorología. Datos recojidos sobre el terremoto i las agitaciones del mar del 13 de agosto de 1868. Comunicación de Don [...] a la Facultad de Ciencias Físicas i Matemáticas en su sesión del 15 de noviembre del mismo año". CHILI. UNIVERSITÉ DE CHILI. Anales de la Universidad de Chile. Tome XXXII. N° 1, janvier 1869. p. 21. HOCHSTETTER Ferdinand: "Sobre el terremoto en el Perú el 13 de agosto de 1868 y los maremotos causados en el Océano Pacífico, especialmente en las costas de Chile y Nueva Zelandia. Primera entrega. Presentado en la sesión del 12 de noviembre de 1868". Traduit dans: SILGADO, 1985, p. 224. La session est celle qui a eu lieu dans l'ancienne Académie Impériale des Sciences de Vienne (1847) convertie aujourd'hui en l'Académie des Sciences de Vienne, <http://www.oeaw.ac.at> <Date de consultation: 5 août 2010>

³⁰⁰ Rosendo Zevallos à Fernando Ibáñez. Islay, le 14 août 1868. Dans: BARRIGA, 1951, p. 345.

été considérables à Quilca ; on y a observé l'éboulement de pierres depuis le sommet des contreforts montagneux qui formaient une gorge près de la localité ³⁰¹. Nous pourrions supposer la survenue d'une série d'éboulements dans une grande partie de la Sierra du département de Moquegua, si nous tenons compte d'un témoignage officiel qui informait de l'interruption totale du fonctionnement des routes du fait de l'effondrement des contreforts montagneux dans les localité de Torata, Carumas, Omate, Puquina et Ubinas ³⁰². Dans la vallée de Moquegua, non seulement des éboulements se sont produits, mais encore de nombreuses propriétés rurales ont été gravement affectées par des glissements de terrain ³⁰³. Ne perdons pas de vue que les éboulements de pierres provenant des contreforts montagneux, ont aussi été enregistrés à proximité d'Arequipa. Nous n'avons pas trouvé d'information concernant des phénomènes de soulèvement de terrains ; ce qui n'implique qu'il ne s'en soit pas produit puisque il s'agit d'un phénomène associé aux tremblements de terre de grande magnitude.

Soulignons également la survenue de l'activité volcanique. La Revista del Sur, journal publié à Tacna, informait que ce même 13 août, le volcan Tutupaca, proche de Tacna, est entré deux fois en éruption, après quoi est apparu un nouveau cratère ³⁰⁴, ce qui révélait la puissance de l'activité éruptive. Tout au contraire, au Chili qui compte un grand nombre de volcans sur son territoire, on n'a enregistré aucune preuve d'activité volcanique ³⁰⁵.

Il est intéressant de souligner la présence de phénomènes météorologiques qui se sont produits en même temps que l'événement sismique, dans la zone proche de l'épicentre. A Tacna, le 13 août à 20 heures, est apparu dans le ciel une étroite bande lumineuse de couleur rougeâtre qui s'est étendue dans la direction Nord-Est-Nord-Ouest jusqu'à couvrir l'horizon ;

³⁰¹ Le Gouverneur de Quilca au Préfet d'Arequipa. Quilca, le 16 août 1868. Dans: BARRIGA, 1951, p. 358.

³⁰² Le Sous-Préfet de Moquegua au Ministre du Gouvernement, de la Police et des Travaux Publics. [Moquegua], le 4 septembre 1868. Dans: KUON, 1981, p. 129.

³⁰³ POEY Andrés (1868): "Relación del gran terremoto acaecido el 13 y 16 de agosto de 1868 en las Repúblicas del Perú, Chile y del Ecuador [...]". Dans: CUBA. ACADEMIE ROYALE DES SCIENCES. Anales de la Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana. Tome V, p. 370.

³⁰⁴ LA BOLSA (Arequipa). N° 431, 11 septembre 1868.

³⁰⁵ DOMEYKO, 1869, p. 39.

quelques secondes plus tard, le phénomène a cessé pour se répéter ensuite avec moins de luminosité. Il s'est encore répété le 15 août à 11h40³⁰⁶. Certaines sources affirment aussi que la température s'est élevée dans les jours qui ont précédé le séisme et qu'elle s'est maintenue élevée dans les jours qui l'ont suivi. Cette situation attire l'attention parce qu'il s'agit de températures inhabituelles pour les mois froids que la ville d'Arequipa connaît au milieu de l'année. Il faut remarquer le fait que « ... Depuis les premiers jours de juillet, on nota à Arequipa un changement atmosphérique, le thermomètre montait comme en été ; la température varia après le tremblement de terre du 13 août alors que l'hiver y est très rude [...] »³⁰⁷.

3.1.2. Les échelles régionale et internationale

Dans les départements situés sur la côte centrale du pays, on a aussi enregistré des effets. La ville d'Ica a subi la destruction de ses constructions, exactement comme les localités proches de Nazca et Chincha. Plus au Nord, à Lima, à 16h46, on a ressenti un tremblement de terre très fort qui s'est répété une heure plus tard : il a duré plus d'une minute et demie, mais il n'y a eu ni perte de vies humaines, ni destruction de bâtiments. Le récit, du voyageur allemand, Ernst Middendorf, qui se trouvait à Lima au moment du tremblement de terre, raconte le fait suivant :

« ... j'étais en train de travailler à mon bureau quand, subitement, j'eus une sensation de vertige, je me mis debout et je crus chanceler, quand le mouvement des rideaux aux fenêtres me fit comprendre que la terre tremblait, je sortis précipitamment et je vis que les tours de San Agustín et Santo Domingo étaient agitées comme deux grands pendules, par d'amples ondulations ; c'était comme si toute la ville était secouée comme un radeau sur

³⁰⁶ Pour une explication du phénomène, consultez: Isabel BERNAL, Hernando TAVERA y Bilha HERRERA (2007): "Enigmas de la Naturaleza: Las Luces Asociadas al Terremoto de Pisco". Dans: Le Tremblement de terre de Pisco du 15 août 2007. Volume Spécial. (Version Préliminaire). Lima, Instituto Geofísico del Perú.

³⁰⁷ POLO, 1899, p. 63. Le quotidien La Bolsa reproduit les tableaux de la température enregistrée à Arequipa entre le 15 juin et la 1ère semaine de juillet à partir de trois observations quotidiennes; consultez : N° 419, le 1er juillet 1868, p. 2, colonne. 1, reproduit les températures enregistrées ayant eu lieu entre le 16 et le 30 juin ; N° 420, 8 juillet 1868, p. 2, colonne. 2, pour les températures de la période du 1er au 7 juillet ; N° 423, 1er août 1868, p. 2, colonne. 1, consigne les températures du 16 au 31 juillet. Pour finir, N° 424, 8 août 1868, p. 2, colonne 2, où sont reproduits les enregistrements faits entre le 1^{er} et le 7 août.

l'eau, mais sans en ressentir la secousse. Le mouvement dura cinq minutes, mais s'affaiblit au bout de trois minutes... »³⁰⁸.

Il est intéressant de mentionner la sensation de vertige semblable à ce qui s'est passé à Cañete, au Sud de Lima, où un témoin se rappelait avoir expérimenté vers 5 heures du soir « ...le mal de mer comme à bord d'un bateau ... »³⁰⁹. Il faut en tirer un fait à souligner en ce qui concerne les manifestations physiques d'un séisme ; entre Tacna et Lima, on rend compte de la même sensation de mal de mer, produite par le séisme. L'information fournie par Perrey, sur la base de nouvelles données par la presse péruvienne, résume l'essentiel : « ... Le 13 août, à 16h46, à Lima, s'est produit un tremblement de terre dont on a évalué la durée à plus de trois minutes. A 17h46, un autre séisme identique, mais moins long. A 19h00 un léger tremblement ... »³¹⁰. Au Callao, premier port de la République situé à proximité de Lima, le tremblement de terre a duré environ quatre minutes ; une heure et demie après s'est produite une nouvelle secousse et à 18h30 une autre secousse peu perceptible. Il semblerait que les localités côtières situées plus au Nord de Lima, comme Chancay, Huacho, Supe, Huarney et Casma, aient subi moins de dégâts, mais nous ne disposons pas d'information sur les manifestations physiques survenues dans cette zone.

Le mouvement sismique s'est également manifesté dans divers départements du Sud de la Sierra ; ses effets ont été perceptibles dans la localité de Lampa dans le département de Puno où il a été fortement ressenti, ainsi que dans le village de Chumbivilcas dans le département de Cuzco où on a signalé des dégâts et également à Parinacochas dans le département d'Ayacucho. Nous verrons les effets de l'événement de 1868 sur l'architecture dans un chapitre qui sera développé ultérieurement car l'église principale de Lampa a vraiment été très endommagée³¹¹. Dans la Sierra centrale, à Cerro de Pasco, on a également perçu un mouvement, mais de courte durée. Dans chaque cas, les localités affectées étaient

³⁰⁸ MIDDENDORF Ernst W. (1973) : Perú. Observaciones y estudios del país y sus habitantes durante una permanencia de 25 años [1893]. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Tome I. p. 109.

³⁰⁹ DOMEYKO, 1869, p. 16.

³¹⁰ PERREY, 1872, p. 87.

³¹¹ LA BOLSA, N° 433, 19 septembre 1868. p. 1, colonne 3.

des communautés rurales ³¹². Il arrive quelquefois que les sources exagèrent les dimensions de ce qui s'était produit. L'affirmation de Poey selon laquelle Cerro de Pasco et Puno ont été totalement détruites est inexacte ³¹³; non seulement il s'est trompé en situant Puno au centre du Pérou, mais encore parce que, dans les chroniques et les histoires locales de chaque ville, il n'est fait mention d'aucun désastre survenu en 1868.

Il faut souligner un autre fait physique, à savoir que la secousse s'est également fait sentir dans les îles situées en face de la côte centrale du Pérou, à une grande distance de l'épicentre. Les îles Chincha (13°38' Lat. S 11°05' Long. O) se trouvent à 1200 kilomètres d'Arica et le mouvement y a été ressenti à 16h50, suivi par un autre plus fort à 18h00. Le premier a duré plus de cinq minutes et « ...on avait l'impression que les îles avaient été arrachées de leur base et qu'elles allaient plonger dans l'Océan. Le mouvement oscillatoire était aussi continu que celui d'une embarcation abandonnée aux caprices des vagues ... » ³¹⁴, ce qui tendrait à démontrer que le mouvement de la plaque océanique avait atteint plus de 1 200 kilomètres de longitude.

Nous ne souhaitons pas passer sous silence une observation que nous croyons importante. Dix nouvelles secousses sismiques ont été enregistrées dans les quatre uniques villes péruviennes pour lesquelles nous disposons d'information pendant les premiers mois de 1868, antérieurs au tremblement de terre du mois d'août (vide infra: 147-148). Comme on l'a déjà observé dans la zone épiscopale (côte sud du Pérou), les répliques qui ont suivi immédiatement le tremblement de terre et le séisme enregistré dans les mois suivants, permettent d'affirmer la survenue d'une sismicité extrêmement intense. Cependant, nous souhaitons nous interroger sur les caractéristiques manifestées par l'activité sismique dans des endroits apparemment non affectés par les effets du grand tremblement de terre du mois d'août et que nous pourrions inclure à l'échelle régionale, ce qui se dégage du nombre inhabituel de références à des séismes enregistrés dans des zones habituellement caractérisées par leur très faible activité sismique en août 1869, un an après la survenue du principal séisme.

³¹² SILGADO, 1985, p. 224.

³¹³ POEY, 1868, p. 251.

³¹⁴ BARRIGA, 1951, p. 351. Reproduit l'information fournie dans le journal El Nacional de Lima.

TABLEAU N° 9

Activité sismique au Pérou;
deuxième semestre 1869 ³¹⁵

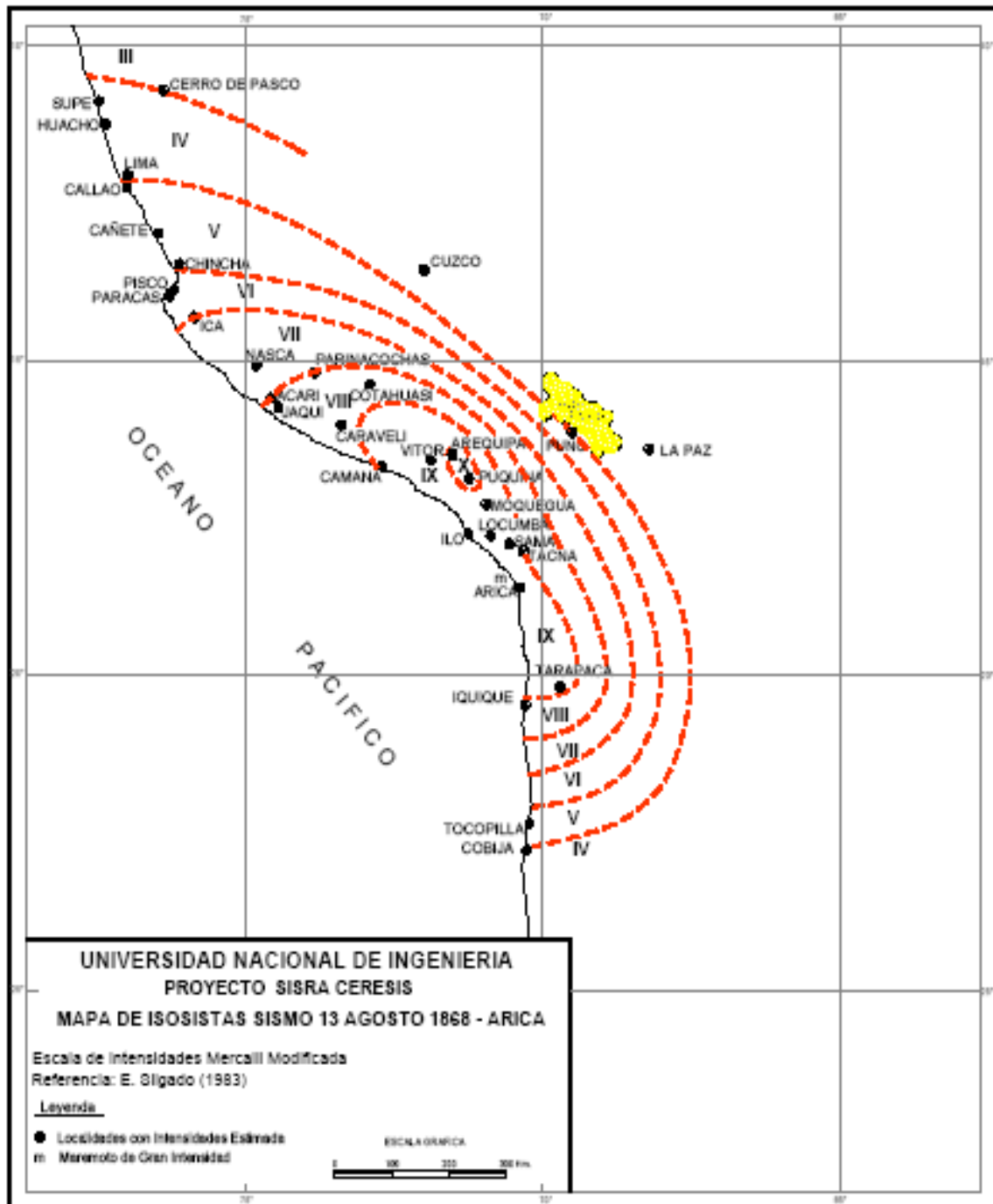
	Are	Aya	Caj	Cuz	Hua	Lim	Moq	Piu	Pun	Tac	Tar	Tum	Total
Juillet:	5	1	2	8	2	5		1		3	4		31
Août:	9			1		2	2			6	7	1	28
Septembre:	4			1		8	1		1	2			17
Octobre:	7					5				1	5		18
Novembre:	4					2				1			7
Décembre:	5					3				2			10
Total	34	1	2	10	2	25	3	1	1	15	16	1	111

Notre attention est attirée par le fait que, dans les localités où l'activité sismique est rare, il se produit des séismes comme dans le cas de Tumbes, Piura, Cajamarca, Huánuco ou Puno, ce qui nous amène à nous interroger sur le comportement de la sismicité post-sismique dans tout le pays. Nous en apportons la preuve même si nous n'avons pas encore une idée claire du phénomène qui provoque ce comportement.

³¹⁵ Nous avons établi ce tableau à partir de l'information fournie par Polo (1899) et la révision exhaustive des deux numéros correspondant à la période juillet-décembre 1869 du journal El Nacional de Lima. Au total, il s'agit de 12 localités: Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cuzco, Huánuco, Lima, Moquegua, Piura, Puno, Tacna, Tarapacá et Tumbes .

CARTE N° 9

Carte des Isoséistes. Tremblement de terre de 1868



Source: CENTRE PERUVIEN JAPONNAIS DE RECHERCHES SISMQUES ET MITIGATION DE DESASTRES (CISMID). Red Acelerográfica Nacional.

<http://www.cismid-uni.org/redacis/index.php> <Date de consultation: 7 juillet 2010>. Nous avons reproduite la même carte dans le chapitre 1.

L'échelle internationale est très difficile à déterminer du fait de la rareté des sources. De plus, il faut travailler prudemment car des manifestations supposées éloignées du tremblement de terre de la côte sud du Pérou, pourraient être confondues avec des séismes locaux, comme c'est le cas du grand tremblement de terre qui a affecté l'Équateur, le 15 août 1868. Deux jours après le tremblement de terre du 13 août, sur la côte sud du Pérou, le 15 du même mois, un fort tremblement de terre de degré 8° sur l'échelle de Mercalli a affecté la localité de Carchi (0° 60' Lat. S, 78° 00' Long. O) en Équateur. Cet événement a été le préambule d'un très fort tremblement de terre de degré 11° Mercalli qui a de nouveau affecté les localités de Carchi, d'Imbabura et de Pichincha (0° 31' Lat. S. 78° 18' Long O.). Par son intensité, il s'agissait du deuxième séisme dans l'histoire sismique de l'Équateur. Le 16 août à 01h25 du matin, s'est produit un autre séisme de forte intensité qui a causé des dommages dans divers villages et villes situés dans les provinces d'Imbabura, d'Ibarra, et d'Otavallo qui ont été détruits et où on estime que le nombre des morts varie entre quinze et vingt mille personnes. La veille, à Talcan également situé en Équateur, on avait senti un tremblement de terre qui avait provoqué de grands dégâts et la perte de nombreuses vies dans les villages de la province de Carchi ³¹⁶.

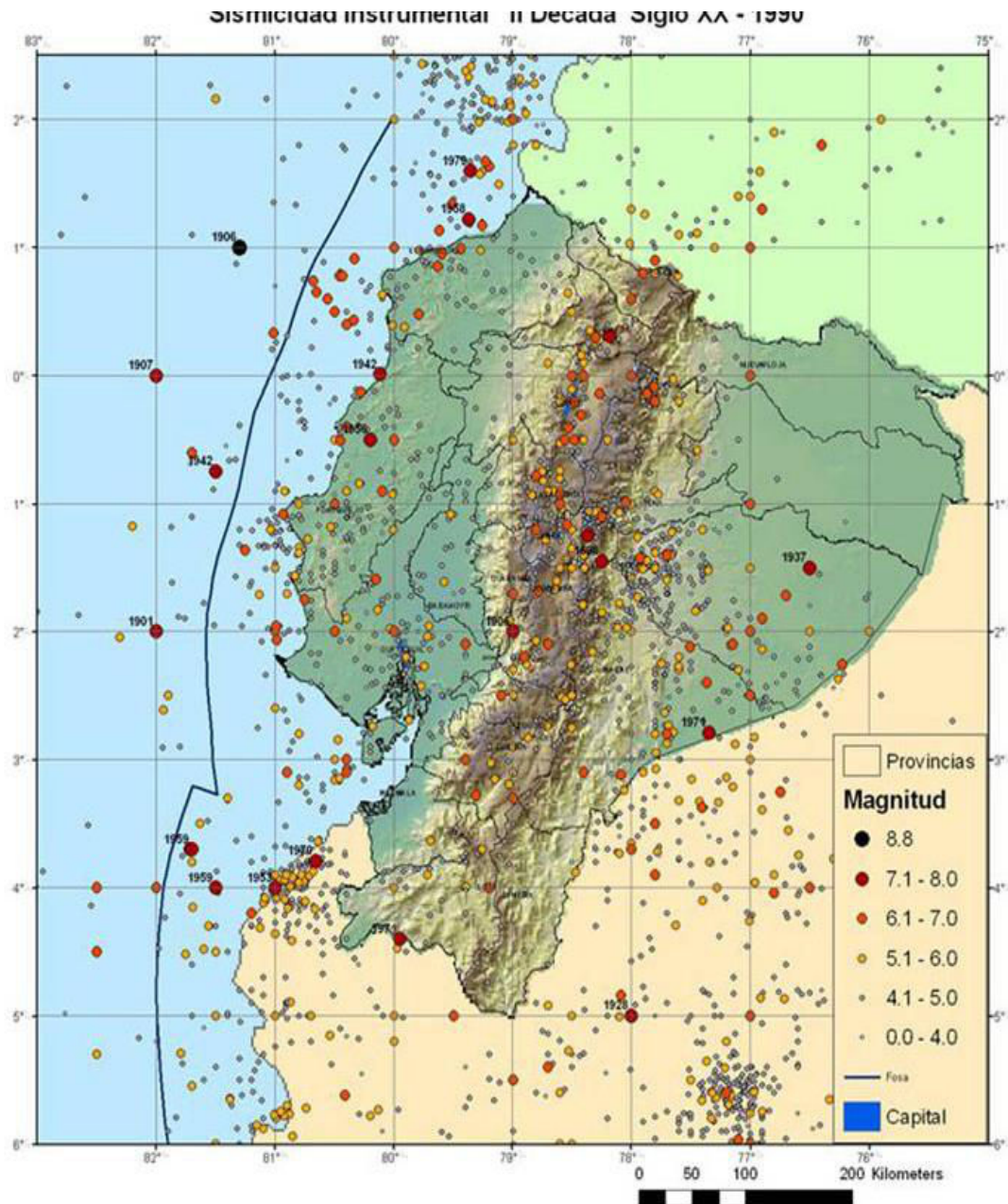
Les deux événements ont presque été consécutifs et on appelle le second « Grand tremblement de terre de la province d'Imbabura ». Des effets macrosismiques ont été observés dans un grand nombre d'importants glissements de terrain et d'effondrements de petite et moyenne magnitude ainsi que dans l'apparition de crevasses étendues et profondes dans toute la province. On a longtemps ressenti les répliques qui étaient d'intensité variée, quelques-unes étant même très fortes ³¹⁷. La carte que nous proposons ci-dessous, permet d'apprécier l'étendue de l'activité sismique en Équateur, tout au long des 450 ans d'enregistrement historique et scientifique.

³¹⁶ POLO, 1899, p. 67.

³¹⁷ ÉCOLE POLYTECHNIQUE NATIONALE. Institut Géophysique National (Équateur). Séismes et tremblements de terre. Sismicité. Grands Tremblements de terre. <Date de consultation: 7 juillet 2010>. <http://www.igepn.edu.ec/>.

CARTE N° 10

Carte Sismique de l'Équateur 1541-1990



Source: ÉCOLE POLYTECHNIQUE NATIONALE. Institut Géophysique National (Équateur). École Polytechnique Nationale (Équateur). Séismes et tremblements de terre. Sismicité Historique. <Date de consultation: 1 juillet 2010> <http://www.igepn.edu.ec/>

Les effets sismiques ont également été perceptibles au Chili et en Bolivie. Sur la côte bolivienne, à Tocopilla et à Mejillones, on a légèrement ressenti le séisme ³¹⁸. A La Paz, capitale de la Bolivie, à 450 kilomètres de l'épicentre possible situé à Arica, on a enregistré un mouvement qui provoquait des nausées ³¹⁹. Quant au Chili, les seules localités où on l'a ressenti, ont été Chañaral et Copiapó ³²⁰.

Au milieu du mois d'août 1868, plusieurs séismes se sont produits dans différentes parties du monde. Des témoins contemporains du tremblement de terre ont été tentés de penser que les effets du séisme se sont manifestés dans d'autres endroits éloignés de l'Amérique du Sud. Toutefois, il est difficile d'établir des relations causales d'ordre physique avec ce qui s'était passé sur la côte sud du Pérou. Aristides Rojas, scientifique vénézuélien et correspondant de scientifiques français, a remarqué que les eaux de la Mer Caraïbe avaient manifesté un comportement inhabituel dans l'île de Grenade entre 15h30 et 16h00, ce même 13 août ; la mer s'était retirée pour revenir avec beaucoup de force sur une partie de la côte et ce phénomène s'était répété en d'autres points. A la même heure et à la même date, le débit du fleuve Orénoque à la hauteur de la localité de Bolivar, a augmenté de presque un mètre, ce qui est bien étrange également ³²¹.

Des observateurs comme Rojas ont donné l'impression de s'être trompés dans leur désir d'associer des manifestations physiques. Selon les théories explicatives de l'activité sismique, les séismes les plus forts se produisent dans les zones de contact des plaques tectoniques consécutivement au mouvement de subduction de l'une par-dessous l'autre. Ainsi, certaines observations faites par Rojas pourraient bien être des manifestations océanographiques locales dans des aires spécifiques des Caraïbes dont nous ne savons pas si

³¹⁸ DOMEYKO, 1869, p. 22.

³¹⁹ SILGADO, 1985, p. 224; PERREY Alexis (1872) : "Note sur les Tremblements de terre en 1869, avec suppléments pour les années antérieures, de 1843 à 1868". Dans: Mémoires couronnés et autres mémoires, publiés pour l'Académie Royale des sciences, des lettres et des Beaux-arts de Belgique. Tome XXII, 1872. p. 36. Le travail a été présenté à la session du 14 janvier 1871. (Dans la suite: PERREY, 1872b)

³²⁰ DOMEYKO, 1869, pp. 22-24.

³²¹ ROJAS M.A. (1869) : "Les échos d'une tempête séismique. Lettre adressée à M. Alexis Perrey". Dans: PARIS. ACADEMIE DES SCIENCES. Comptes Rendus Hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences. Tome 69, juin-décembre 1869. p. 1086.

elles étaient la conséquence d'un séisme, alors que d'autres représenteraient l'effet d'une augmentation substantielle de la pluviosité dans le bassin de l'Orénoque. Dans ce cas, il est impossible d'expliquer des effets sismiques comme étant la manifestation de séismes qui se sont produits et dont l'épicentre se trouve à des milliers de kilomètres de distance.

On a également ressenti des manifestations sismiques dans des aires très éloignées. En Amérique du Nord aussi, on a enregistré une activité géophysique ; un jour avant le tremblement de terre au Pérou, deux légères secousses sismiques ont été ressenties à Acapulco (Mexique) le 12 août, auxquelles étaient associés les flux et reflux de la mer qui ont provoqué l'inondation du port ; la mer est lentement revenue à son niveau normal dans les trois jours suivants ; par ailleurs, la date du 12 août est confirmée dans d'autres travaux ³²². La question qui se pose est de savoir s'il existe une relation entre le raz-de-marée d'Acapulco, ce jour-là, et celui qui s'est produit le 13 août à Arequipa. Ce n'était pas la première fois qu'un séisme survenu en face des côtes péruviennes provoquait un grand déplacement des eaux en direction du Nord-Ouest ; en 1746, le tremblement de terre de cette année-là, a provoqué un tsunami qui a dévasté le port du Callao, suscitant par ailleurs la formation d'une vague qui est allée jusqu'à Acapulco où elle a fait échouer des navires ³²³. D'autre part, de très bonne heure le 14 août, s'est produit un très bref tremblement de terre dans la ville de Mexico qu'on a aussi ressenti à Puebla ³²⁴. Les contemporains ont associé cet événement et celui qui s'est produit le 15, avec l'éruption du volcan Ixtaccihuatl, au Mexique, qui a craché de l'eau bouillante pendant deux jours ³²⁵.

³²² La date du 12 août est mentionnée dans: FARRERAS Salvador et al. (2003) : Riesgo de maremotos en Ciudad Lázaro Cárdenas en Michoacán. Medidas de prevención. México D.F, El Colegio de México/ El Colegio de Michoacán. p. 33, bien que la hauteur de la vague ne soit pas mentionnée. Du même auteur, consultez: "The tsunami threat on the Mexican west coast: A historical analysis and recommendations for hazard mitigation". Natural Hazards, Volume 4, Numbers 2-3. June 1991: 301-316.

³²³ LLANO ZAPATA José Eusebio: Observación diaria critico, histórico, meteorológica, contiene todo lo acaecido en Lima desde el primero de marzo de 1747 hasta el 28 de octubre del mismo y se da la historia de las santas imágenes Patronas de los temblores que se veneran en esta corte, y el numero de los que se han sentido en el periodo de estos ocho meses, que ofrece y dedica al Sr. Dr. don Gerónimo de Solá y Fuente [...] gobernador de Huancavelica. Avec licence: imprimé à Lima, année 1748. f. 47.

³²⁴ GARCÍA ACOSTA Virginia et Gerardo SUAREZ REYNOSO: Los sismos en la historia de México. México D.F. UNAM/ Centre d'Investigations et d'Etudes Supérieures en Anthropologie Sociale (CIESAS)/ FCE, 1996. Tome I, pp. 337-338.

³²⁵ POLO, 1899, p. 67.

Plus au Nord, dans la baie de San Francisco, aux États-Unis, s'est produit le 21 octobre, un violent tremblement de terre de 7 degrés, l'un des trois plus violents qui se sont produits dans cette zone ³²⁶, mais sans provoquer de grands dégâts ; on a dénombré cinq morts, trente blessés et plus de 300 000 dollars de dégâts matériels et en plus il a été constaté d'importants dommages dans les localités situées tout le long de cette faille. Cependant, l'impact a été tel que des mesures préventives ont été adoptées dans l'utilisation des matériaux de construction pour les bâtiments neufs ³²⁷.

Dans l'ensemble, les trois échelles mentionnées définissent la dimension continentale atteinte par l'activité sismique due au tremblement de terre de la côte sud en août 1868. La preuve apportée est très fiable et permet d'affirmer la survenue d'une intense activité sismique à l'échelle locale qui a permis au séisme de se propager. A l'échelle régionale aussi, la fiabilité est élevée compte tenu des témoignages dont nous disposons pour les localités de la côte centrale et de la Sierra sud et centrale. Nous n'avons trouvé aucune référence à des effets dans la forêt amazonienne. Finalement, en ce qui concerne l'échelle internationale, nous n'avons trouvé de relation directe qu'avec les effets ressentis en Bolivie et au Chili. Ce qui s'est produit dans d'autres lieux semblerait n'avoir aucune relation avec l'événement principal, ce qui coïncide avec la dynamique sismique actuelle grâce à laquelle on peut vérifier que de grands séismes survenus la même année, sont sans relation entre les uns avec les autres.

3.1.3. La dimension océanique

Afin de compléter une représentation qui nous permettra d'apprécier la dimension de l'événement de 1868, il est, selon moi, nécessaire d'étendre les limites géographiques et d'évaluer leurs conséquences sur le comportement physique de l'Océan Pacifique. Ainsi donc, à la dimension continentale, nous ajouterons la dimension océanique.

³²⁶ JAUMÉ S. C., and L. R. SYKES (1996): "Evolution of moderate seismicity in the San Francisco Bay region, 1850 to 1993: Seismicity changes related to the occurrence of large and great earthquakes". *Journal of Geophysical Research*, vol. 101(B1). pp. 765-789.

³²⁷ Dans l'histoire sismique de la côte ouest des États-Unis, le tremblement de terre de 1868 et celui de 1906 représentent les deux événements de magnitude optimale durant les deux derniers siècles et justement à cause de la magnitude atteinte, ils génèrent l'expectative angoissante de la survenue d'un nouvel événement de même magnitude, étant donné le temps écoulé et le fait que les autorités s'accordent à le nommer "The big one".

BERKELEY SEISMOLOGICAL LABORATORY. <Date de consultation: 7 juillet 2010>
http://seismo.berkeley.edu/faq/1868_0.html.

Tout d'abord, il faut souligner que la secousse sismique a produit la forte oscillation de vagues très différentes des vagues provoquées à partir de l'épicentre. Nous en avons la démonstration dans l'information selon laquelle à 16h43, le capitaine du Gobernador Pozzi a ressenti une secousse sous-marine à 15°45' de latitude Sud et 75°44' de longitude Ouest par rapport au méridien de Greenwich ; le Eransuto Sayre a aussi ressenti une secousse à 30 milles marins de Pisco ; l'heure n'est pas mentionnée ³²⁸. Dans l'épicentre même du tremblement de terre, sur la mer face au port d'Arica, un membre de l'équipage du U.S. Wateree nous livre un témoignage très éloquent :

« ... Je me trouvais assis dans la cabine avec le commandant vers 4 heures de l'après-midi, quand nous fûmes surpris par une violente vibration du navire, qui ressemblait à l'effet produit après qu'on a laissé tomber l'ancre ; alors, les maillons de la chaîne grincent en passant par les écubiers. Sachant qu'il ne s'agissait pas de cela, nous courûmes sur le pont, tout en jetant un coup d'œil rapide en direction de la côte à partir du Sud-Est, tandis que l'intensité du terrible rugissement grandissait. A notre grande stupéfaction, nous eûmes l'impression que les collines tanguaient et que le sol ondulait sous l'effet de la houle sur une mer agitée ... » ³²⁹.

A Islay, la mer s'est soulevée de 40 pieds au-dessus de son niveau habituel, ce qui équivaudrait à un peu plus de 13 mètres, ³³⁰ et a recouvert le quai trois fois de suite, ce qui indiquerait trois vagues successives comme on a pu le constater dans d'autres localités ³³¹; la même source affirme que dans la localité proche de Chala, la mer a également inondé le village et que les effets ont été pires qu' à Islay ³³² car la mer a pénétré de 300 mètres ³³³. Le port de Ilo a été détruit, la mer s'est retirée, laissant le mouillage à sec ainsi que deux navires que la marée a par la suite jetés sur la plage ³³⁴; en cette occasion, la mer est sortie deux fois,

³²⁸ PERREY, 1872a, p. 87.

³²⁹ MONTESSUS, 1912, p.

³³⁰ Les sources utilisent bien sûr les mesures en vigueur à cette époque-là ; ainsi, afin de faciliter notre compréhension spatiale du phénomène, nous avons établi les équivalences nécessaires. Un pied équivaut approximativement à 0.33 mètres.

³³¹ Le Capitaine du port au Préfet d'Arequipa. Islay, 15 août 1868. Dans: BARRIGA, 1951, p. 349; le Préfet d'Arequipa au Ministre du Gouvernement. Arequipa, 16 août de 1868; Ibid., p. 357.

³³² BARRIGA, 1951, p. 350.

³³³ DOMEYKO, 1869, p. 16.

³³⁴ POLO, 1899, p. 65.

la deuxième fois étant la plus importante puisqu'elle a avancé de plus d'un kilomètre et demi
³³⁵.

Pour Camaná, il n'existe pas de précision quant à l'heure à laquelle la mer est entrée dans le village, de près de 200 mètres à l'intérieur des terres ; trois jours après, on continuait à ressentir les tremblements de terre, de jour comme de nuit ³³⁶. Sur la côte proche de la vallée de Tambo, la mer a également affecté le village bien qu'on ne sache pas jusqu'à quelle distance les eaux avaient pénétré dans les terres ³³⁷; d'autre part, des destructions très importantes se sont produites dans la vallée de Quilca, où l'agglomération principale a été touchée par une inondation semblable à celle dont l'autorité compétente affirmait : « ...C'est impressionnant, Seigneur, d'avoir vu la mer sortir [...] et emporter ce village qui appartient au district dont je suis responsable à *plus d'une lieue* ... », ce qui pourrait représenter une exagération du témoin, car cela supposerait que la mer se serait avancée de plus de cinq kilomètres à l'intérieur des terres, ³³⁸- situation fort peu probable, même si certaines traditions affirment que ce phénomène s'est produit à l'occasion de tremblements de terre de grande magnitude ³³⁹. Toutefois, c'était à Arica, principal port de la République et deuxième

³³⁵ KUON, 1981, p. 123. La source indique que lors de sa première sortie, la mer s'est étendue jusqu'au Panteón Viejo et lors de la seconde sortie elle a encore avancé d'un mille marin.

³³⁶ Le Sous-Préfet de Camaná au Préfet d'Arequipa, 15 août 1868. Dans: BARRIGA, 1951, p. 347. La source indique deux pâtés de maison et compte tenu qu'un pâté de maison équivaut à 100 mètres, cela explique le chiffre que nous avons noté dans le texte.

³³⁷ Le Préfet d'Arequipa au Ministre du Gouvernement. Arequipa, le 16 août 1868. Dans: BARRIGA, 1951, p. 356.

³³⁸ Le Gouverneur de la vallée de Quilca au Préfet d'Arequipa. Quilca, le 16 août 1868. Dans: BARRIGA, 1951, p. 358. La lieue est une ancienne mesure de longueur de l'époque espagnole qui a varié au cours du temps ; elle était considérée comme une mesure itinéraire légale. A l'origine, elle équivalait à 4 000 aunes (3 340 mètres), ensuite à 5 000 (4 175 mètres) et depuis 1801, 6 666 aunes équivalant à 5 572 mètres, c'est cette dernière mesure que nous prendrons en considération pour les conversions. Pour les équivalences, consultez : PAZ SOLDÁN, 1877, xxv.

³³⁹ La tradition la plus enracinée est celle qui existe encore à Lima à cause du tremblement de terre de 1746 pour lequel on affirme que la mer est entrée d'une lieue, ce qui équivaut à un peu plus de cinq kilomètres. Et en souvenir de cet événement, on a fait édifier une église dans l'endroit connu sous le nom de Carmen de la Legua. Cependant, cette circonstance entrerait en contradiction avec le plan actuel d'évacuation mis en œuvre dans le port du Callao face à une situation semblable où on considère une zone à l'abri du danger à moins d'un kilomètre de la mer, établie sur la base des témoignages écrits concernant ce même tremblement de terre.

port du Pérou par son importance en 1868 qu'on a enregistré la destruction la plus forte causée par l'action du tsunami.

A Arica, la mer a débordé à 17h 37 d'environ 600 mètres et l'eau qui avançait à raison de 5 milles et demi par heure, a atteint la hauteur de 12 mètres à 17h 51 minutes, détruisant tout sur son passage. La marée descendante a commencé à 18h 17, laissant le fond marin découvert au-delà du mouillage, à une distance de 600 à 900 mètres de l'embouchure, pour une profondeur variant de 12 à 18 mètres. Ce flux et ce reflux ont duré 40 minutes et de violents courants circulaires sont nés à cause de la forme de la côte du N. proche du Morro et de l'île d'Alacrán. A 18h30, on a constaté une nouvelle avancée de la mer dont les vagues ont atteint 16 mètres de hauteur pour une vitesse de 9,5 milles par heure. A 18h43, les vagues ont atteint le maximum et ont commencé à baisser. A 18h56, c'était la marée descendante. La troisième vague qui a envahi la terre se situait entre 19h 05 et 19h10 pour une vitesse de 10,5 milles à l'heure et cette vague a fait échouer les bateaux mouillés dans la baie. En dépit de l'obscurité, les témoins ont cru apercevoir après 19h 00, trois vagues supplémentaires, de moins en moins fortes. Selon des témoins, 26 minutes se sont écoulées entre la hauteur maximale de chaque vague et la marée descendante qui suivait immédiatement ³⁴⁰. L'île d'Alacrán, située à un peu moins de 500 mètres de la côte (450 mètres), a été rapidement submergée.

En suivant la côte du Pérou en direction du Sud, se trouvait un autre port, également péruvien à cette époque-là, Iquique, à 193 kilomètres au sud d'Arica, et où le tremblement de terre a été violemment ressenti ; la mer a détruit une grande partie des maisons qui étaient en bois. La zone côtière affectée se prolongeait encore plus au Sud ; ainsi, la mer a dévasté une grande partie du port de Pisagua et le petit port péruvien de Mejillones a été complètement balayé. La destruction de toute cette frange côtière a été confirmée par des témoignages de marins qui ont navigué dans cette zone quelques jours après la destruction ; l'arrivée du vapeur Chile dans le port de Islay a permis de savoir que « ... depuis le port de Iquique jusqu'à celui de Ilo, où il a séjourné en dernier, les installations portuaires ont été totalement dévastées par les effets du tremblement de terre ... » ³⁴¹.

³⁴⁰ POLO, 1899, p. 66.

³⁴¹ Ricardo Pimentel au Préfet d'Arequipa. Islay, le 17 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 370.

Si nous changeons de direction et que nous évaluons le déplacement des eaux violemment agitées en direction du Nord, les effets du raz-de marée ont également été visibles sur la côte centrale et nord du Pérou. La carte ci-dessous représente la hauteur enregistrée par la vague du tsunami dans les ports de la côte centrale et méridionale du Pérou.

CARTE N° 11

Hauteur du tsunami de 1868 dans les ports péruviens



Source: UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA. Tsunami Research Center [2005]
http://www.usc.edu/dept/tsunamis/peru/ptsu_1868.html <Date de consultation : 7 août 2010 >

Dans les îles de Chincha qui sont le centre de la commercialisation du guano, on a ressenti la secousse et la mer a détruit la moitié du quai ; trois embarcations ont été endommagées de même que 33 barques destinées au chargement du guano ont été perdues. La côte du département de Ica a également été touchée. A Paracas, les vagues ont avancé de plus de 300 mètres à l'intérieur des terres ³⁴².

Au Callao, l'agitation de la mer a duré depuis le moment du tremblement de terre jusqu'à dix heures et demie du soir ; et à onze heures est survenue une vague particulièrement forte qui a inondé le quai ; le même phénomène s'est répété à minuit et demie. Le dock a coulé ainsi que quelques petites embarcations, d'autres sont parties à la dérive. La mer a continué à être très agitée jusqu'au lendemain ³⁴³. Toutes ensemble, les sorties de la mer ont dévasté une grande partie du littoral péruvien, depuis Samanco sur la côte centrale du Pérou, jusqu'à Iquique aux confins méridionaux du territoire péruvien de cette époque-là, c'est-à-dire, sur une longueur de 1 500 kilomètres ³⁴⁴.

Compte tenu de l'information réunie à partir des nouvelles parvenues de différentes localités, on peut affirmer que l'onde du tsunami s'est propagée sur la côte occidentale de l'Amérique du Sud, par le Nord jusqu'à Guayaquil ³⁴⁵ et par le Sud jusqu'à Valdivia (31° Lat. S.) et l'Archipel de Chiloé (41° Lat. S.) au Sud du Chili, mais on ne l'a pas ressentie à Valparaíso. Cependant, les effets provoqués sur le mouvement des vagues de l'Océan Pacifique, se sont étendus à une zone très importante. L'agitation de l'Océan est arrivée par le Nord jusqu'à la côte Ouest des États-Unis dans la péninsule de Basse-Californie, l'archipel de Hawaï et le Japon ; par l'Ouest jusqu'aux Philippines, l'Australie et la Tasmanie ; par le

³⁴² BARRIGA, 1951, p. 352.

³⁴³ POLO, 1899, p. 64.

³⁴⁴ Afin d'accélérer la découverte de l'information nécessaire et compte tenu que les sources contemporaines n'offrent pas toujours des références exactes pour les distances, nous avons utilisé un outil virtuel : <http://www.horlogeparlante.com> qui permet de le faire. Dans le cas de distances à l'intérieur du territoire péruvien, un excellent calculateur de distances, un outil officiel fourni par l'État Péruvien, le Ministère des Transports et des Communications, consultez : http://www.proviasnac.gob.pe/red_vial/carreteras/distancias.html <Date de consultation: 7 juillet 2010>

³⁴⁵ PERREY, 1872a, p. 87.

Sud jusqu'en Nouvelle-Zélande et les Iles Chatham (43° 30' Lat. S) ³⁴⁶. Les observateurs scientifiques contemporains du phénomène ont manifesté leur admiration pour le comportement très inhabituel de la mer et ils ont fait des calculs. Antonio Raimondi n'était pas très loin des calculs actuels sur la vitesse de la vague d'un tsunami ; il a calculé que celui-ci a dû parcourir de 316 à 442 milles marins à l'heure, équivalant à plus de 800 kilomètres/heure ³⁴⁷. Si un auteur a affirmé que l'extension du tremblement de terre a été de 1 670 milles de latitude par 600 milles de longitude (Polo, 1899: 67) – en prenant comme base la distance de Samanco à Valdivia- il faudrait rectifier la distance longitudinale en l'allongeant jusqu'à 4 200 kilomètres ; cette distance va en ligne droite de Guayaquil à Valdivia. Dans les lignes suivantes, nous allons nous efforcer de donner plus de précisions sur les manifestations océaniques du tremblement de terre de 1868.

Un phénomène dont nous avons trouvé mention dans les sources et qui révèle une contradiction apparente, se dégage des observations sur les mouvements du tremblement de terre dans des zones très éloignées entre elles, alors que dans des localités comme Tacna, le mouvement a été vertical ³⁴⁸, mais sur une grande partie du territoire chilien, les mouvements ont été ressentis comme des oscillations horizontales ³⁴⁹. La différence est considérable et l'unique raison que nous pouvons avancer est que la première secousse s'est manifestée dans une zone où le phénomène a atteint sa magnitude optimale alors que dans le cas de la seconde, il s'agissait plutôt d'une zone marginale.

L'agitation induite par le fort tremblement de terre a provoqué des vagues qui ont avancé dans des directions différentes tout le long d'une énorme surface qui s'étendait au Nord jusqu'à San Pedro en Californie, jusqu'à l'archipel de Hawaï et Yokohama au Japon ; à l'Ouest jusqu'aux Philippines, jusqu'à Sidney et en Tasmanie ; au Sud jusqu'à Pigeon Bay

³⁴⁶ POLO, 1899, pp. 66-67. Silgado reproduit l'aire établie par Polo.

³⁴⁷ Chaque mille était constitué de 1 852 mètres ; cette équivalence est supérieure à l'équivalence actuelle qui est de 1 600 mètres.

³⁴⁸ HOCHSTETTER Ferdinand (1868a) : "Sobre el terremoto en el Perú el 13 de agosto de 1868 y los maremotos causados en el Océano Pacífico, especialmente en las costas de Chile y Nueva Zelandia". Reproduite par: SILGADO, 1985, p. 232.

³⁴⁹ DOMEYKO, 1869, p. 40.

(Nouvelle Zélande) et les Îles Chatham ³⁵⁰. Ensemble, sont concernées des localités distribuées sur une aire représentant environ 60% de la superficie de l'Océan Pacifique, c'est-à-dire, 96 000 000 kilomètres carrés ³⁵¹.

Nombreuses ont été les localités affectées à la suite de la propagation du tsunami dans l'Océan Pacifique. Les effets causés par les vagues ont affecté des pays voisins du Pérou comme L'Équateur, la Bolivie et aussi le Chili, bien que ce dernier n'ait pas de frontière commune avec le Pérou en 1868.

On dispose de très peu d'information pour apprécier le comportement de la mer sur le littoral de l'Équateur en liaison avec l'événement qui s'est produit dans le Sud du Pérou en août 1868. Une seule source informe de la succession de séismes enregistrés à partir du 13 août, et qui se sont prolongés jusqu'au 16. Sans indiquer de dates exactes, la source informe qu'à Guayaquil la première secousse a duré de 40 à 50 secondes, révélant un mouvement de direction Est-Ouest ³⁵². Non seulement nous manquons de données sur les oscillations de la mer dans le port de Guayaquil, le plus important de l'Équateur, mais nous ne sommes pas non plus certains que la sismicité décrite ait été associée à l'événement survenu sur la côte sud du Pérou, car il pourrait représenter un comportement annonciateur du grand tremblement de terre qui a affecté ce pays le 16 août 1868.

Vers le Sud du Pérou, l'identification des effets sur le littoral bolivien se limite concrètement au seul port maritime du pays : Cobija. Une légère secousse a été enregistrée à 17h20, après quoi la mer s'est élevée de trois pieds (un mètre) au-dessus de son niveau

³⁵⁰ POLO, 1899, pp. 66-67.

³⁵¹ Sur une mappemonde et en examinant une figure géométrique à partir des localités les plus éloignées qui se sont vues affectées sur les côtes occidentales et orientales de l'Océan, l'aire s'étendrait à une distance de 63° dans l'extrême américain (23° Lat. N. San Pedro de California et 40° Lat. S. Ancud) et à une distance de 90° dans l'extrême asiatique (Yokohama 45° Lat. N et Tasmania 45° Lat. S.) On prend en considération les 169 millions de kilomètres carrés que comprend le Pacifique. Britannica. Enciclopedia Universal Ilustrada. Santiago, Encyclopaedia Britannica Inc, 2006. Tome 15, p. 1988.

³⁵² PERREY Alexis (1869a) : "Sur le tremblement de terre arrivé au Pérou le 13 août 1868 et sur les grandes vagues séismiques qui ont eu lieu à la même époque, dans l'Océan Pacifique, jusqu'à la Nouvelle-Zélande". Dans: MALTE-BRUN V.A. (1869) : Annales des voyages, de la géographie, de l'histoire et de l'archéologie. Année 1869. Tome Premier. Paris: Challamel aîné, Libraire-Éditeur. p. 297.

habituel pour, ensuite, osciller irrégulièrement. Nous ne serions donc pas en présence d'un tsunami et le peu ou l'absence de destruction qu'il y avait eu, -ici on se trouve confrontés à une grave carence de la source originale-, ne permet pas de savoir si la cause en était le séisme ou l'irruption de la mer³⁵³.

La reconstruction du comportement de la mer sur le littoral du Chili à cause du séisme du 1868, est facilitée par la qualité des sources disponibles. Le rapport d'Ignacio Domeyko concernant les ravages causés sur le littoral chilien par les vagues provenant du littoral sud du Pérou, est le plus complet auquel nous ayons eu accès. La consultation de la presse péruvienne et chilienne et l'adjonction de l'information provenant de lettres envoyées par ses connaissances, ont permis à Domeyko de tracer un panorama de l'action du tsunami sur tout le littoral chilien entre les ports de Chañaral (26° Lat. S.) et de Ancud (41° Lat. S.). Deux observations sont à souligner dans cette étude : il faut signaler l'origine du tsunami sur la côte sud du Pérou, dans un endroit situé entre Arequipa et Arica, qui s'étend dans la direction Nord-Sud vers le littoral chilien. Cependant, sur la base de cette première caractéristique, il convient de différencier entre les ports qui ont subi des dommages importants et ceux qui n'ont pas été affectés à cause de leur emplacement, les premiers ayant une baie qui s'ouvrait vers le Nord et les autres étant à l'abri des vagues anormales qui viendraient de cette direction³⁵⁴. En s'appuyant sur les différentes sources qu'il a consultées, Domeyko affirmait que la vague qui s'est abattue sur le Chili provenait de la direction Nord-Nord-Ouest- Sud Sud-Est ; ce comportement est compréhensible si l'on tient compte de l'orientation des littoraux péruvien et chilien.

Une évaluation des effets enregistrés dans des zones très distantes du Pacifique, dans les directions Sud-Nord et Ouest-Est, nous aidera à apprécier plus clairement le panorama de la situation. Dans l'histoire de la Nouvelle-Zélande, le tsunami de 1868 qui est le plus grand de son Histoire, a provoqué des ravages dans les Îles Chatham, (43° 30' Lat. S) situées à l'Est de la Nouvelle-Zélande ; par ailleurs, le raz-de-marée a aussi affecté la péninsule de Banks. Le tsunami a atteint les Îles Chatham vers une heure du matin, le 15 août, soit environ 15 heures après le tremblement de terre ; la population du petit village maori de Tupuangi a été réveillée par l'entrée de l'eau dans ses maisons et a fui immédiatement vers des zones plus

³⁵³ Ibid. p. 292.

³⁵⁴ DOMEYKO, 1868, p. 41.

élevées. Plus tard, deux vagues encore plus grandes ont totalement détruit le village et les maisons de plusieurs colons européens.

Le tsunami a également endommagé des bâtiments à Waitangi. Des heures plus tard, dans la péninsule de Banks sur l'île Sud, la mer s'était retirée de la zone portuaire, laissant à sec les embarcations tout le long des quais de Lyttelton ; vers quatre heures du matin, une vague de 7 mètres a frappé le port et endommagé les bateaux. Une fois encore la mer a recommencé à se retirer, puis à remonter, mais la houle qui était encore plus forte se produisait à des intervalles de plusieurs heures. Au bout de quelques jours, le niveau de l'eau continuait toujours à osciller irrégulièrement. Dans les petites baies situées au Sud de la péninsule, le tsunami a pénétré à l'intérieur des terres tout au long des vallées sans que l'on sache exactement l'espace parcouru par les flots ³⁵⁵. Finalement, le tsunami qui a affecté les côtes néozélandaises à la suite du tremblement de terre de 1868, a été le plus dévastateur de son histoire, mais n'a été associé à aucune manifestation de l'activité sismique locale ³⁵⁶. La presse néozélandaise locale a publié, le 28 août 1868, une information sur les dégâts, indiquant entre autres aspects que la puissance de l'eau a été tellement forte à Tupunga que des pierres de 500 kilogrammes ont été déplacées à une distance considérable ³⁵⁷.

Les vagues se sont également propagées jusqu'au Pacifique Nord et ont affecté l'archipel de Hawaï. Les premières sont arrivées dans les îles hawaïennes à 1h00 du matin et les secondes à 5h00 du matin, le 14 août. A Hilo (Hawaï) depuis 2h00 du matin, le 14 août et jusqu'au 16, la mer a été agitée de mouvements constants ; l'eau est montée d'un mètre cinquante au-dessus du niveau normal des marées, toutefois d'autres sources indiquent que c'était de 4,5 mètres. Tout le long du fleuve Waiohi à Waiakea, il semblerait que l'eau soit montée et ait arraché un pont. A Kalapana, des vagues de 1,20 à 1,80 mètres ont inondé huit hectares de terres desséchées ³⁵⁸. A Kahului, et à Maui, les premières oscillations du niveau de

³⁵⁵ DE LANGE Willem and Eileen MC SAVENEY: "Tsunamis - New Zealand's tsunami history", Te Ara - the Encyclopedia of New Zealand [updated 2-Mar-09]
URL: <http://www.TeAra.govt.nz/en/tsunamis/2> <Date de consultation: 7 août 2010>

³⁵⁶ DE LANGE W. and T. HEALY (1986) : "New Zealand tsunamis, 1840-1982". New Zealand Journal of Geology and Geofisics. Vol. 29, 1986, pp. 115-134.

³⁵⁷ DE LANGE et MC SAVENEY, 2009.

³⁵⁸ Nous trouvons la référence dans l'information fournie par le USGS. PARARAS-CARAYANNIS George and CALEBAUGH P.J. (1977) : Catalog of Tsunamis in Hawaii, Revised and Updated. World

la mer ont été ressenties le matin du 14 et se sont prolongées tout ce jour-là. La différence entre les niveaux atteints par la mer a été de 3,6 mètres ; les oscillations les plus fortes ont été observées entre 7 heures et 11 heures du matin ³⁵⁹. A Molokai, le 14 vers 10 heures du matin, la marée d'inondation a dépassé la marque de la marée habituelle de presque 1,20 mètres ; pendant les quatre heures qui ont suivi, la mer est montée et descendue 12 fois. L'eau est montée jusqu'au toit de deux maisons à Kanaio et les habitants ont trouvé des poissons dans des endroits qui étaient restés à sec à marée basse.

Finalement, à Honolulu et à Oahu, la mer est montée au-dessus du niveau de la marée habituelle, le 13 août vers 9 heures du soir, ce qui surprend car dans les autres endroits, elle est arrivée à partir d'une heure du matin. Vers minuit, en se retirant, la mer est passée sur les récifs et a déclenché un terrible rugissement ; le 14 à 7 heures du matin, s'est produite une forte marée descendante faisant baisser le niveau de l'eau de 1,10 mètres sous le niveau optimal. Par la suite, l'océan a baissé et est remonté toutes les 15 à 20 minutes. A 14h35, on a enregistré une hausse plus forte, à 1,60 mètres au-dessus du niveau optimal de la marée haute. A marée haute, l'eau a envahi le port à grande vitesse par l'entrée du canal, tout en formant des rapides dans le remblai de la partie nord de la baie ³⁶⁰.

Au Japon, le tsunami a provoqué une inquiétude considérable dans le port de Yokohama (35° Lat. N) situé au centre de Honshu, l'île la plus grande de l'archipel. Nous savons que dans l'histoire sismique du Japon, on ne trouve aucune référence à un quelconque tremblement de terre survenu en 1868 ³⁶¹ c'est pourquoi, l'agitation de la mer enregistrée à Yokohama cette année-là, ne pourrait s'expliquer que sous l'effet d'une forte secousse sismique survenue à grande distance. Pour les Philippines, notre information se résume à une mention isolée. En Australie, les effets ont été visibles à Sidney puisque les vagues ont atteint un peu plus d'un mètre dans la matinée du 15 août. En revanche, à Melbourne, aucun effet n'a

Data Center for Solid Earth Geophysics, NOAA, 78 p. March 1977. Extrait de: <http://drgeorgepc.com/Publications.html>

³⁵⁹ SOLOVIEV et Go, 1975, p. 89. Comme la référence précédente, nous la trouvons également sur le site Internet du USGS.

³⁶⁰ Information du USGS. CNDG, Apud: LANDER, James F. and Patricia A LOCKRIDGE (1989) : United States Tsunamis (including United States possessions) 1690-1988. Publication 41-2, U.S. Dept. of Commerce, National Oceanic and Atmospheric Administration.

³⁶¹ USAMI Tatsuo (1979) : "Study of historical earthquakes in Japan". Bulletin of the Earthquake Research Institute. Vol. 54. p. 417.

été ressenti ³⁶². Dans l'île de Tasmanie, au Sud de l'Australie, le 15 août, on a également enregistré les effets du tsunami qui a inondé plusieurs fois des zones généralement sèches. En Polynésie Française, dans les îles Tuamotu et dans les îles Marquises, le 13 août, on a enregistré neuf grandes vagues, à partir de 11h30 du soir, qui ont provoqué l'inondation des zones côtières ³⁶³.

Concernant la localité de San Pedro, située dans la péninsule de Basse-Californie sur la côte ouest des États-Unis et à 4 320 milles d'Arica, nous ne disposons que d'une seule référence donnée par l'élévation du niveau de la mer d'une hauteur de 63 pieds (20 mètres) le 14 août, le phénomène de montée et de descente du niveau s'est répété pendant plusieurs heures ³⁶⁴, sans aucune information concernant les effets sur l'infrastructure, ce qui selon nous, s'est effectivement produit si on tient compte des proportions des vagues qui avançaient. Nous pourrions acquérir une meilleure connaissance du comportement du tsunami dans le Pacifique Nord Occidental dans la mesure où nous connaissons l'existence de sources officielles qui pourraient enrichir notre information ³⁶⁵. Finalement, on peut constater qu'en réalité tout l'Océan Pacifique a été perturbé.

En résumé, grâce au volume important de l'information dont nous disposons, il est possible de structurer une riche base de données contenant les manifestations macrosismiques de l'événement d'août 1868. En ce qui concerne la zone affectée, on l'estime à 600 000 kilomètres carrés, correspondant aux distances optimales auxquelles se situent des agglomérations où on a ressenti des secousses sismiques en même temps que ce qui s'est passé dans le Sud du Pérou. La secousse a été perçue jusqu'à 1 300 kilomètres au Nord-Ouest (Samanco, Pérou), à 1 100 kilomètres vers le Sud (Huasco, Chili) et à 224 kilomètres à l'Est en direction de Cochabamba (Bolivie), c'est-à-dire sur 2 800 kilomètres de longueur par 224 kilomètres de largeur, en précisant que l'aire la plus ébranlée recouvrait 700 kilomètres carrés situés dans la zone d'Arica. Le territoire affecté aurait atteint plus de 600 000 kilomètres

³⁶² HOCHSTETER, 1868a, p. 231.

³⁶³ Ibid. p. 244.

³⁶⁴ Ibid. pp. 239, 243.

³⁶⁵ Il s'agit des rapports fournis par la Coast Guard des États-Unis.

carrés, ce qui est inférieur aux 800 000 kilomètres carrés qui auraient été atteints en 1755 ³⁶⁶. D'après ces chiffres, il a été décidé de considérer ce phénomène comme un « Tremblement de terre de 11 degrés... » ³⁶⁷, accompagné d'un tsunami qui a affecté des zones côtières situées tout le long de l'Océan Pacifique. Les observations macrosismiques permettent d'affirmer que l'épicentre du tremblement de terre était localisé près du port d'Arica, selon l'historien José Toribio Polo qui, malgré son absence de formation en Sciences de la Vie de la Terre, affirmait que «... le cataclysme dont il s'agit, paraît avoir eu pour centre Arica dont le port se trouve à 18°28'35" Lat. S. et 70° 20' Long. O de Paris... » ³⁶⁸.

Les phénomènes annonciateurs seraient liés à la présence de bruits détectés dans diverses localités. Bien que nous ne l'ayons pas mentionné au cours de l'exposition, le comportement des animaux avant le séisme attire l'attention. Il est très rare de trouver des références au comportement des animaux dans l'histoire de l'activité sismique au Pérou ; les observateurs contemporains étaient largement plus préoccupés par l'observation des manifestations de la secousse sismique, par les conséquences sur l'architecture et par les profondes manifestations de religiosité qui apparaissaient immédiatement après la survenue du séisme. L'unique référence au comportement animal dont nous disposons, provient d'Iquique où quelques instants avant l'inondation, un nombre considérable de rats a abandonné le quai en face de la douane pour se réfugier dans les maisons ; d'autre part, après le retrait de la mer, un grand nombre d'espèces bizarres, y compris un requin typique d'une mer plus chaude et non des eaux froides habituelles de ce port, se sont échouées sur la plage ³⁶⁹.

En conclusion, ce chapitre a servi à présenter une image du comportement physique associé au tremblement de terre d'août 1868, aussi bien dans sa dimension continentale que dans sa dimension océanique ; dans la première dimension, nous avons vérifié l'énormité de la surface affectée par la magnitude et la durée du phénomène, tout en différenciant la zone

³⁶⁶ CHESTER, 2001, p. 370.

³⁶⁷ SILGADO, 1978: 39-40; 1985: 326.

³⁶⁸ POLO, 1899, p. 66.

³⁶⁹ DONOSO ROJAS Carlos (2008): "1868; un Annus Horribilis en la historia de Iquique". Revista Ciencias Sociales, Vol. 20, Premier semestre. p. 45.

épicentrale des autres moins affectées mais qui, toutes ensemble, formaient une superficie de 250 000 kilomètres carrés. Dans la deuxième dimension, et en conséquence directe de la forte magnitude du phénomène, se sont produites des vagues sismiques qui ont parcouru l'Océan Pacifique à grande vitesse dans différentes directions et ont provoqué des désastres de dimension variable tout le long des côtes de plusieurs pays, convertissant un phénomène géophysique local en une catastrophe de portée mondiale. Les deux chapitres suivants ont pour vocation de compléter l'approche du tremblement de terre de 1868, le premier s'efforçant de comprendre l'évolution du discours sismologique et l'autre évaluant l'impact réel du phénomène sur la population et les infrastructures.

3.2 L'évolution du discours sismologique: la compréhension de la dynamique sismique en 1868

A la suite du tremblement de terre de 1868, un certain nombre de scientifiques ont tenté d'identifier la cause de ce phénomène. Au Pérou comme dans d'autres pays d'Amérique Latine ou d'Europe, la Science n'est pas restée indifférente à l'événement et s'est efforcée d'en expliquer les causes et les manifestations. Nous avons donc comme objectif de présenter le discours des principaux auteurs, surtout scientifiques, qui ont élaboré des théories explicatives sur le phénomène en question, tout en mettant l'accent sur les auteurs péruviens. Par ailleurs, et particulièrement dans le cas péruvien, nous souhaitons présenter les variations de l'évolution du discours sismologique entre le XVI^{ème} et le XIX^{ème} siècles, en relation directe avec les théories qui étaient diffusées en Europe à cette époque-là. Nous le faisons afin de mieux situer les caractéristiques propres du discours en vigueur en 1868, tout en nous efforçant de savoir s'il exprimait simplement la continuité du discours qui avait été tenu pendant les siècles précédents ou si, tout au contraire, il représentait une innovation remarquable en termes d'interprétation.

Il existe au Pérou une longue tradition d'interprétation sismologique qui remonte au XVI^{ème} siècle et dont la structure résulte de la conjonction de deux composantes de la tradition occidentale : le Catholicisme et la Science. C'est pourquoi coexistent deux interprétations des tremblements de terre. L'une s'appuie sur l'explication donnée par l'Église Catholique pour laquelle les séismes représentent une manifestation visible de l'action divine ; pour l'essentiel, au Pérou, cette interprétation n'a pas présenté de variations significatives pendant cinq siècles. L'autre explication que nous pourrions qualifier de « scientifique », a beaucoup varié car elle reflète les interprétations fournies par l'observation scientifique en Europe. De plus, il faut souligner que durant les deux premiers siècles pour lesquels nous disposons de sources écrites au Pérou, soit le XVI^{ème} et le XVII^{ème} siècles, le discours ecclésiastique et le discours scientifique convergent chez un même auteur.

Au XVIII^{ème} siècle, l'innovation est apparue dans des textes où on trouve des explications fondées sur l'observation attentive du fonctionnement de la Nature tout en écartant l'interprétation catholique. En réalité, nous croyons qu'il est presque impossible de trouver un texte péruvien du XVIII^{ème} siècle écartant la composante religieuse, ce que l'Inquisition aurait compris comme une attitude incompatible avec la Foi catholique.

Finalement, au XIX^{ème} siècle, le panorama général est affecté d'une dichotomie entre le discours catholique perceptible dans les sermons et dans les lettres pastorales des évêques, et les nouvelles interprétations de la sismicité provenant du développement scientifique européen. Tel était le contexte de conflit d'opinions qui a servi de cadre de référence pour comprendre les manifestations physiques du tremblement de terre de 1868.

3.2.1 Le discours sismologique classique à l'époque du Vice-royaume aux XVI^{ème} et XVII^{ème} siècles

Nous souhaitons consacrer le présent chapitre à la présentation du discours sismologique tel qu'il est exprimé dans les ouvrages de six auteurs de formation religieuse qui se trouvaient au Pérou pendant le XVI^{ème} et XVII^{ème} siècles. Je commencerai par le discours du Jésuite José de Acosta (1540-1600), qui a fourni à la fin de XVI^{ème} siècle l'une des premières explications causales de l'activité sismique au Pérou ³⁷⁰. Né en Espagne et membre de la Compagnie de Jésus, il arrive en 1571 au Pérou où son séjour se prolonge pendant dix-sept ans et où il devient le Supérieur Provincial de son ordre ³⁷¹. Ensuite, en 1586, ses supérieurs lui ordonnent d'aller en Nouvelle-Espagne où il reste à peine une année après quoi il retourne dans la péninsule Ibérique en 1587 ³⁷². Lors de son séjour en Espagne, il a fait imprimer ses deux principales œuvres, *De procuranda indorum salute* (1588), et une *Histoire Naturelle et Morale des Indes* (1590) Ce dernier ouvrage présentait le premier grand inventaire de la Nature en Amérique ³⁷³ et nous allons en extraire l'information sismique.

Le volcanisme et la sismicité sont deux des phénomènes naturels qui ont attiré l'attention du Jésuite qui les étudie sur la base d'observations directes ou rapportées. Par

³⁷⁰ ACOSTA José (1977) : *Historia natural y moral de las Indias: en que se tratan de las cosas notables del cielo, elementos, metales, plantas y animales de ellas y los ritos y ceremonias, leyes y gobierno de los indios* [1590] [Sevilla, en casa de Juan de Leon]. Edition facsimilé. Introduction, appendice et anthologie de Barbara G. Beddall. Valencia, Hispaniae Scientia. Liv. III, chap. 26, 184-186; chap. 27, 186-188; chap. 28, 188-191.

³⁷¹ VALCÁRCEL MARTÍNEZ Simón (1989) : "El Padre José de Acosta", *Theasurus*, XLIV (2), p. 389. Des divergences existent concernant les annotations de Porras Barrenechea pour qui le Jésuite arrive à Lima en 1572. PORRAS BARRENECHEA Raúl (1986): *Los cronistas del Perú (1528-1650) y otros ensayos*. Lima, Banco de Crédito del Perú. Biblioteca Clásicos del Perú. p. 375.

³⁷² VALCÁRCEL MARTÍNEZ, 1989, p. 394.

³⁷³ PORRAS BARRENECHEA, 1986, p. 375.

exemple, en ce qui concerne l'activité volcanique, Acosta rapporte avoir directement vu le volcan de Puebla en Nouvelle-Espagne en activité. C'est là encore qu'il a été informé de l'éruption d'un volcan au Guatemala (1586) ; toutefois, antérieurement, alors qu'il se trouvait à Lima, il avait été informé d'un événement survenu à Quito. Par ailleurs, pendant les quinze jours qu'il a passés à Arequipa ³⁷⁴, il a relevé les caractéristiques du volcan tutélaire de la ville : le Misti. Il ne se contente pas de regrouper les preuves visibles de l'activité volcanique pour les quatre cas mentionnés, -concrètement, des explosions ou des émissions de gaz-, il s'interroge aussi et surtout sur le volume et l'origine des différents matériaux que le volcan expulse. Son attention est également attirée par le comportement des volcans quand ils ne présentent pas d'activité visible. Bien entendu, il s'agit d'une époque où la représentation qu'on se faisait de l'écorce terrestre diffère de la vision actuelle. Acosta qui suit l'influence aristotélicienne, se représente la partie souterraine de la Terre comme un vaste espace dans lequel se produit une intense activité physique dont l'une des manifestations se concrétise par des « vents » que l'on dénomme « exhalaisons », sèches ou torrides, provenant des « profondeurs intimes de la terre... ». Ces « vents » deviennent ensuite des matériaux que le volcan expulse, essentiellement sous forme de fumée, de feu et de cendres ³⁷⁵. En résumé, le volcan est compris comme un lieu qui attire et transforme : il attire des « exhalaisons » qu'il transforme en matière volcanique.

Fort de cette explication, Acosta se range à la théorie donnée par Aristote vingt siècles plus tôt. Alors, quelles sont les caractéristiques du discours sismologique aristotélicien ? Nous savons que le séisme est un phénomène qui se produit à l'intérieur de la Terre, donc celle-ci était comprise, avant tout, comme le centre de l'Univers. En outre, elle était sphérique et immobile. Par ailleurs, on estimait sa circonférence à 400 000 stades ³⁷⁶ et elle était composée de quatre éléments : l'air, l'eau, la terre et le feu ³⁷⁷, en relation les uns avec les autres. Enfin, la Terre possédait deux sources de chaleur : son « feu intérieur » et le soleil. Dans les deux

³⁷⁴ “Anua de la Provincia del Pirú del año de 1578”, signer à Lima le 11 avril 1569 par Joseph de Acosta. Dans: ACOSTA Joseph: Cartas. (spdi). Transcrit dans: <http://kuprienko.info/jose-de-acosta-cartas/25/> <Date de consultation: 15 mars 2011>

³⁷⁵ ACOSTA [1590], 1977: Livre. III, chap. 27, p. 188.

³⁷⁶ “Del Cielo”, Livre. II, chap. 14. Dans: ARISTÓTELES: Obras. Madrid, Aguilar, 1962. p. 753-755.

³⁷⁷ “De la generación y la corrupción”, Livre. II, chap. 2. Dans: ARISTÓTELES: Obras. Madrid, Aguilar, 1962. p. 808.

cas, l'action de la chaleur produisait des vents qu'Aristote appelait *pneuma*. Ce phénomène, généré par le réchauffement du soleil, produit des vents qui circulent à la surface de la Terre. En revanche, le vent, généré à l'intérieur de la Terre va chercher à remonter à la surface, mais comme le *pneuma* ne peut pas le faire, sa force provoquera les mouvements de l'écorce terrestre que nous connaissons sous le nom de séisme³⁷⁸.

L'activité volcanique et sismique correspondent à la même cause selon Acosta, à savoir, les « exhalaisons » déjà mentionnées, le *pneuma* aristotélicien. En ce qui concerne la sismicité, les exhalaisons (vents), empêchées de remonter à la surface, provoquent le bruit et le mouvement de l'écorce terrestre qui sont caractéristiques du phénomène sismique³⁷⁹. Quatre séismes ont attiré l'attention d'Acosta : les événements survenus dans les années 1580 sur la côte du Chili, Arequipa, Lima et Quito. Cependant, pour l'événement survenu à Lima en juillet 1586, le Jésuite n'a pas pu apporter un témoignage direct, car à cette époque-là, il avait déjà quitté la capitale et en mars 1586, son ordre religieux l'avait envoyé en Nouvelle-Espagne³⁸⁰.

Acosta a associé la très grande fréquence des séismes à des lieux très proches de la mer ; selon lui, le phénomène se produisait parce que l'eau se convertissait en un élément qui obstruait la sortie des « exhalaisons » souterraines, exactement comme l'humidité se condense à la surface de la Terre, en produisant un effet semblable. Ainsi, affirmait Acosta, la survenue des « ... tremblements de terre là où il y avait beaucoup de puits... » était moins fréquente. Comme il s'agit d'un phénomène d'origine souterraine, « les exhalaisons » doivent sortir à la surface. Par conséquent, l'existence des conduits menant jusqu'à la surface (puits), permettra la libre circulation des « exhalaisons » ; dans le cas inverse, si ce phénomène rencontre un obstacle, de l'eau par exemple, sur le chemin de la sortie, il provoquera du bruit et une secousse. Plus il y aura de conduits, plus la circulation des « vents » sera fluide, et moins on aura de séismes. Cette théorie laisse aussi apparaître l'influence aristotélicienne³⁸¹ qui posait

³⁷⁸ GUIDOBONI Emanuela et Jean Paul POIRIER (2004) : Quand la terre tremblait. Paris, Odile Jacob. p. 63.

³⁷⁹ Ibid, p. 189.

³⁸⁰ VALCÁRCEL, 1989, p. 394.

³⁸¹ GUIDOBONI et POIRIER, 2004, p. 63-64.

le postulat d'une relation avec le climat ; en effet, si l'eau influe sur la sismicité, les séismes devraient survenir à certaines saisons de l'année, le printemps et l'automne. Par conséquent, Acosta considérerait que pendant ces deux saisons, il y avait une plus grande activité sismique bien que, par prudence, il se soit abstenu de généraliser ; il fait ainsi référence au fait que des zones éloignées de la côte pouvaient parfois aussi manifester de l'activité sismique « ... comme en Indes, la ville de Chachapoyas ... »³⁸².

Les observations d'Acosta se sont étendues aux mouvements de la mer, toutefois il convient de les évaluer prudemment. A propos du raz-de-marée du Callao en 1586, Acosta dit que, peu de temps après la survenue du séisme, les flots avaient envahi les terres. Son témoignage apporte deux paramètres physiques : l'élévation du niveau de la mer et la distance parcourue par les flots à l'intérieur des terres. Dans le premier cas, il affirme que la mer est montée de quatorze brasses et qu'en envahissant la terre, elle a parcouru une distance de presque deux lieues³⁸³. Il est très délicat de chercher une équivalence des anciennes mesures avec les mesures actuelles pour avoir la représentation spatiale la plus complète possible du phénomène. Nous connaissons les équivalences des brasses et des lieues³⁸⁴; ce qui permet d'affirmer que la mer se serait élevée de plus de 23 mètres, pénétrant d'environ 11 kilomètres dans les terres. Si cette information est exacte, nous serions confrontés à des proportions terrifiantes, mais probables ; il suffit de considérer que, dans le récent raz-de-marée qui a dévasté le Nord-Est du Japon au début du mois de mars 2011 et qui a été provoqué par un

³⁸² Ibid., p. 191.

³⁸³ ACOSTA [1590], 1977: Lib. III, cap. 28, p. 190.

³⁸⁴ “Pesos, medidas y varias tablas [...] Relación de los pesos y medidas antiguas con los del sistema métrico decimal adoptado por ley del Congreso de 1863”. Dans: CABELLO Pedro (1865) : Guía Política, Eclesiástica y Militar del Perú para el año de 1865 por [...], Cosmógrafo Mayor de la República, Abogado de sus Tribunales, Doctor en Derecho, Comisario ordenador del Ejército, ex Catedrático de Matemáticas mixtas, Química y Agricultura del Colegio de Moquegua, antiguo alumno de la Facultad de Ciencias de París y de la Escuela Imperial de Ingenieros de Minas de Francia y Sub-Director de la Fábrica de Pólvora. De Orden Suprema. Lima, Imprenta de la Guía. p. 12. La brasse équivaut à 1,6718 mètres et la lieue ordinaire à 5 572 mètres; cela supposerait les mesures suivantes: 23,40 mètres et 11,10 kilomètres. Consultez également: SÁNCHEZ Hipólito: Prontuario del sistema métrico decimal, el cual, por su brevedad y sencillez, puede servir para que las personas no instruidas en los nuevos pesos y medidas, adquieran las nociones más indispensables sobre su conocimiento y uso práctico. 2^{ème} Edition. Arequipa: Imprimé par P. Miranda, 1871.

tremblement de terre de magnitude 9 –le plus fort de l’histoire japonaise-, le tsunami a atteint 8,5 mètres de hauteur ³⁸⁵ et la mer a pénétré de presque cinq kilomètres ³⁸⁶.

Les mesures mentionnées ne suscitent aucun doute, tout d’abord parce qu’elles ne sont pas basées sur l’observation directe d’Acosta, ensuite parce que les mêmes mesures ont eu des équivalences différentes au cours du temps. Nous avons fait des calculs destinés à déterminer les équivalences avec une information du XIX^{ème} siècle, ce qui ne donne pas nécessairement l’équivalence réellement en vigueur au XVI^{ème} siècle. Paz Soldán affirmait que les mesures changeaient au cours du temps, ³⁸⁷ et donc, tant qu’on n’aura pas les équivalences du XVI^{ème} siècle, les résultats ne présenteront qu’un caractère préliminaire. Cependant, plusieurs témoignages présents relativisent les affirmations d’Acosta. Parmi ceux-ci, le plus fiable se trouve être, à notre connaissance, celui du Vice-roi Antonio de Mendoza, témoin direct du raz-de-marée. Il affirmait que les flots avaient pénétré de presque 160 mètres à l’intérieur des terres et non pas la distance énorme avancée par Acosta ³⁸⁸.

Acosta était un fin observateur des caractéristiques et du fonctionnement de la Nature en Amérique et il souhaitait la faire connaître en Europe afin de souligner les différences entre les deux continents. A la fin du XVI^{ème} siècle, un préjugé persistait encore chez beaucoup d’auteurs sur la meilleure façon de présenter la Nature en Amérique, car pour les Européens, elle présentait des caractéristiques différentes qui mettaient directement et sérieusement en question les arguments de l’Antiquité Classique sur la division du Monde. Le cas de la zone torride est significatif. Acosta cite Aristote pour asseoir le point de vue en vigueur : « ...Compte tenu de ce qui a été dit, Aristote et les autres philosophes ont attribué à la région

³⁸⁵ JAPAN METEOROLOGICAL AGENCY. “The 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake. Portal”. Voir: http://www.jma.go.jp/jma/en/2011_Earthquake.html <Date de consultation: 28 mars 2011>

³⁸⁶ JAPAN METEOROLOGICAL AGENCY. “The 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake. Second Report”. http://www.jma.go.jp/jma/en/News/2011_Earthquake_02.html <Date de consultation: 17 mars 2011>. Le rapport inclut une magnitude de 9 degrés que le USGS va adopter par la suite. Consultez: http://www.usgs.gov/newsroom/article.asp?ID=2727&from=rss_home <Date de consultation: 17 mars 2011> Avec un tremblement de terre ayant de telles caractéristiques le tsunami qui se forme est de grande amplitude et n’affecte pas uniquement les îles du Japon, mais se convertit en un phénomène qui affecte diverses parties de l’Océan Pacifique.

³⁸⁷ PAZ SOLDÁN Mariano Felipe (1877): *Diccionario geográfico estadístico del Perú*. Lima. Imprenta del Estado, 1877. p. xxv.

³⁸⁸ SEINER, 2009, pp. 161, 177.

médiane *qu'ils appellent torride*, à la fois un excès de chaleur et de sécheresse... » ³⁸⁹. Toutefois, il met en garde contre la fausseté de cette affirmation, car non seulement il est possible d'y habiter, comme il l'avait réellement fait lui-même, mais encore « ... il n'y a jamais de pluies importantes, ni abondance d'eau dans la zone torride... ». La valeur du témoignage d'Acosta réside dans le contraste permanent entre la Nature en Amérique et en Europe; il accorde plus de valeur au rôle de l'expérience qu'à « l'argument d'autorité » grâce auquel on prétendait interpréter une réalité différente et lointaine. C'est dans le cadre de ce désir d'observation approfondie de la Nature et des contrastes entre les espaces que nous pouvons inscrire l'opinion d'Acosta en matière de sismicité et de volcanisme.

Chez Acosta, la Science et la Foi convergeaient. Son explication scientifique reposait sur l'observation directe des phénomènes ou la collecte d'information qu'il considérait comme une source sûre après l'avoir mise à l'épreuve et qu'il allait parfois jusqu'à rejeter. Sa Foi s'appuyait sur sa condition religieuse et l'autorité d'un ordre réputé pour sa défense de la Foi catholique. Acosta se proposait de rédiger une œuvre qui ne questionnait aucun aspect de la Foi ; c'est ainsi que l'a compris le Frère Luis de León pour qui l'Histoire Naturelle [...] « ...est catholique pour ce qui touche à la doctrine de la Foi et pour le reste, elle est digne des nombreux mandements et de la prudence de l'auteur... » ³⁹⁰. Dieu est une présence réelle pendant un événement sismique, se manifestant par des actes miséricordieux qui se manifestent par l'existence du bruit qui précède la secousse et dont le but est de prévenir la population de l'imminence du séisme. La sismicité existante sur la côte répond aussi à un dessein divin ; la côte étant une zone dépourvue de phénomènes atmosphériques générateurs de crainte, que ce soit les éclairs ou le tonnerre, les séismes auront donc la mission de maintenir la population dans la crainte de Dieu :

« ... parce que, puisque dans les plaines du Pérou [les gens] ne sont pas persécutés par le tonnerre et les éclairs du ciel, ils ont tout à craindre de la terre, et ainsi tous peuvent voir les gardiens de la justice divine qui leur font craindre Dieu car, comme dit l'écriture, fecit hec, ut timeatur ... » (ACOSTA [1590], 1977: Livre. III, chapitre. 28, p. 190)

³⁸⁹ ACOSTA [1590], 1977: Livre. II, chap. 2, p. 87.

³⁹⁰ ACOSTA [1590], 1977: Approbation, p. 6.

Même si l'expérience acquise en Amérique a permis à Acosta de réfuter certains postulats aristotéliens, le Jésuite comprenait le phénomène sismique selon la théorie « pneumatique » qui sera en vigueur pendant les trois siècles suivants même si, pendant tout ce temps, de nouvelles théories apportaient de nouvelles explications de la sismicité.

Dans la chronique de l'Augustin Antonio de la Calancha [1638]³⁹¹, on peut remarquer la conjonction de divers éléments : un témoignage direct sur un tremblement de terre, l'empreinte religieuse qui lui permet de l'interpréter et une intéressante explication « scientifique » sur d'autres phénomènes naturels associés au séisme. Calancha était le Prieur du Couvent des Augustins de Trujillo au moment où est survenu le tremblement de terre qui a affecté la côte Nord du Pérou en février 1619, et il raconte en détail cet événement. Tout d'abord, il souligne le rôle tenu après le séisme par les Augustins qui apportent un secours spirituel à la population; il s'agit d'un acte très méritant, car « ... les plus religieux des autres ordres quittèrent la ville... »³⁹². L'intervention de Dieu est aussi présente, quand il a dit quelques jours plus tard qu'on entendait de nouveau le son des cloches dans la ville et « ... que ce fut une allégresse générale qui encouragea les cœurs qui portaient un jugement, Dieu avait réclamé ses cloches... ». La présence divine était également visible, car après l'événement « ...nous remarquâmes deux fléaux envoyés par Dieu [...] : tout d'abord des grillons [...], puis des rats roux... ».

Calancha fait preuve d'objectivité quand il décrit un phénomène lumineux associé au tremblement de terre qui avait provoqué chez les observateurs le désir de savoir si « ...c'était un météore naturel ou un présage du ciel annonçant un nouveau malheur ... »³⁹³. Son opinion s'éloigne de la religiosité et penche plutôt vers une compréhension naturelle du phénomène « ...en les persuadant qu'il s'agissait une exhalaison naturelle et non de la menace de nouveaux châtements... ». Il est révélateur de voir un membre de l'Église associer deux

³⁹¹ CALANCHA Antonio de la (1974): *Crónica moralizada* [1638]. Transcription, Étude critique, Notes bibliographiques et table des matières d'Ignacio Prado Pastor. Lima. 6 Tomes. Pour le thème des séismes, consultez: Tome III, Livre. II, Chap. XXXV "De la fundación del Convento de Trujillo, su topografía y cielo. El estado antes de su ruina y el lastimoso estrago después del terremoto [...]" y Chap. XXXVI "Donde se verán sucesos ejemplares acaecidos en la ciudad de Trujillo el día del terremoto que la derribó [...]". Le titre original de l'ouvrage: *Coronica moralizada del orden de San Avgstin en el Perv, con svcesos egenplares en esta Monarquía*. Barcelona, Pedro Lacavalleria, 1639.

³⁹² Cité par SEINER, 2009, p. 251.

³⁹³ Ibid., p. 252.

comportements : d'une part, accomplir sa tâche d'assistance spirituelle, d'autre part, exprimer une attitude critique face à la désinformation où se trouve plongée une partie de la population.

Nous ne trouvons pas de discours originaux dans l'œuvre du Franciscain Diego Córdova y Salinas [1651]³⁹⁴. Dans de nombreux passages, il suit le texte d'Acosta *ad pedem litterae*; ainsi affirme-t-il que « ...les plaines du Pérou sont très sujettes aux tremblements de terre, et comme [les gens] ne sont pas persécutés par le tonnerre et les éclairs du Ciel, ils ont tout à craindre de la Terre ... »³⁹⁵ et les séismes se produisent dans des zones très proches de la mer. Il avertit le lecteur que son intention n'est pas d'expliquer les causes des tremblements de terre, car « ... les philosophes donnent des causes naturelles nombreuses et variées qui ne sont pas de mon ressort... [nous avons mis les mots en italique] ».

Même si on ne trouve pas dans le récit de Córdova, d'explication concernant la cause des séismes, son expérience directe des événements sismiques est précieuse. Ainsi, il affirme que « ...Notre ville de Lima a grandement souffert à cause d'autres tremblements de terre ; les plus forts *auxquels j'ai assisté étaient au nombre de trois...* [nous avons mis les mots en italique] », c'est-à-dire ceux de 1606, 1609 et 1630. L'explication religieuse prend place dans le récit de Córdova quand celui-ci affirme que la destruction totale de la ville a été évitée grâce à l'intercession de la Vierge.

Córdova y Salinas comprenait que la connaissance de la Nature servait les louanges et la gloire de Dieu, et connaître les phénomènes naturels, surtout ceux qui nous causent « ... crainte et terreur ... », comporte aussi une intention religieuse, particulièrement formatrice : se souvenir de chaque phénomène a pour but d'évoquer des actes miséricordieux qui émanent de Dieu pendant la survenue du séisme et grâce à cette évocation, les gens devraient réfréner leurs habitudes de libertinage. A quoi cela sert-il de se rappeler la survenue des tremblements de terre passés ? La fonction pédagogique est claire quand Córdova affirme que « ...leur souvenir nous sert à freiner et à modérer nos vices... »³⁹⁶.

³⁹⁴ CORDOVA Y SALINAS Diego de (1957): *Crónica franciscana de las Provincias del Perú* [1651]. [A Lima par Jorge López de Herrera]. Édition, notes et introduction de Lino Gómez Canedo. Washington, Academy of American Franciscan History.

³⁹⁵ CORDOVA Y SALINAS [1651], 1957; chap. XIX, p. 1110.

³⁹⁶ Ibid. p. 1114.

Le discours élaboré par Bernabé Cobo [1653] nous vient du milieu XVII^{ème} siècle. Bernabé Cobo (1580-1657) ³⁹⁷, né en Espagne est également Jésuite comme Acosta. Un long séjour de 61 ans en Amérique, dont 48 passés au Pérou et le reste en Nouvelle-Espagne, permet de connaître la fiabilité de ses observations concernant diverses manifestations de la Nature au Pérou. Il a assisté à plusieurs séismes pendant qu'il vivait à Lima où on ressentait aussi bien les tremblements de terre dont l'épicentre était proche de la ville que d'autres qui survenaient dans des endroits très éloignés. Il consacre de brèves notes aux tremblements de terre d'Arequipa (1582) et de Lima (1586) ; cependant, c'est surtout le grand tremblement de terre de 1604 qui a retenu son attention car il en avait été directement témoin. Il avait beau se trouver à Lima au moment du tremblement de terre, soit à 1300 kilomètres au Nord de l'épicentre probable, il a senti les secousses se prolonger « ... comme quatre Credo... » faisant craquer les toits en bois et les murs ³⁹⁸.

Selon Acosta, le tremblement de terre de 1604 était le plus fort que les Espagnols aient vécu à cette époque-là, et ce depuis le début de la conquête ; ni les tremblements de terre antérieurs dont il a pris connaissance (1582 et 1586), ni ceux qu'il a eu l'occasion d'expérimenter directement par la suite pendant son séjour à Lima (1606, 1609) ³⁹⁹, ni même ceux dont il fait brièvement mention (Trujillo, 1619; Lima, 1630; Cuzco, 1650 et Santiago du Chili, 1647) n'ont atteint la magnitude de celui de 1604. De plus, il a affirmé « ... je crois toujours que, compte tenu de ses qualités et de ses effets, ce fut l'un des plus étranges et des plus prodigieux qui se soient produits en ce monde... » ⁴⁰⁰. La reconnaissance et l'éloge qu'il fait de cet événement, ne font aucun doute. Une telle description n'est pas présomptueuse ; comme le séisme s'est produit dans la même zone que le tremblement de terre de 1868, il est important pour l'histoire sismique de la zone dont nous parlerons plus en détails dans la suite, de savoir comment il s'est manifesté.

³⁹⁷ COBO Bernabé [1653]: "Historia del Nuevo Mundo", Dans: Obras del P. Bernabé Cobo. Madrid, Biblioteca de Autores Españoles, 1956. 2 Tomes. Voir: MATEOS, Francisco: "Introducción" [a Tome 1], viii, xxxv.

³⁹⁸ COBO [1653], 1956, Livre. III, chap. 20: 101-104; chap. 21: 104-107.

³⁹⁹ Selon l'information biographique donnée par MATEOS, 1956, p. xvii.

⁴⁰⁰ COBO [1653], 1956, Livre. III, chap. 20: p. 102.

Cobo ne donne pas de description détaillée de la causalité sismique. Il indique que la l'activité sismique est un phénomène qui se produit fréquemment au Pérou, car « ...il ne se passe aucune année sans qu'il y en ait quelques-uns... » ; de plus, il fait une différence entre les événements de petite et de grande magnitude, groupés en fonction de la surface plus ou moins grande sur laquelle ils ont été ressentis. En bref, il considérait que l'activité volcanique est la cause principale de la sismicité ⁴⁰¹. Son observation est basée sur sa connaissance directe des régions de la côte et de la sierra où se manifestent les plus fréquemment les phénomènes sismiques sur le territoire péruvien et d'ailleurs cette observation est confirmée par le registre sismologique moderne. Il considérait que dans la région des plaines – dénomination utilisée à cette époque-là et qui équivaut à la côte actuelle- la sismicité et plus fréquente que dans la sierra phénomène, qui attire son attention puisque les volcans sont situés loin de la côte et comme il leur reconnaît une influence directe sur la sismicité, il s'interroge sur cette apparente contradiction.

Pour Cobo, la sismicité devrait être plus fréquente là où se trouvait sa cause immédiate, donc davantage de séismes dans la Sierra parce que les volcans y étaient situés. En effet, les tempêtes sont plus fréquentes dans la Sierra mais sur la Côte aussi, il devait y avoir des événements capables de réveiller la crainte de Dieu ; une sorte d'équilibre naturel destiné à servir une ambition Supérieure afin que « ...les habitants ne manquent pas d'objet de crainte et que, où que nous soyons, nous ayons partout sous les yeux les gardiens de la Justice Divine... » ; cette référence semble venir d'Acosta. Finalement, selon Cobo, les manifestations physiques de phénomènes naturels, tectoniques et météorologiques déterminés ne correspondaient pas uniquement à une explication naturelle, mais étaient subordonnées à la volonté de Dieu. On ne trouve pas dans son œuvre d'expressions suggérant un discours scientifique.

Dans son récit, Bernardo de Torres [1657], de l'Ordre des Augustins comme Calancha, ne s'étend pas sur l'identification de la causalité sismique ; c'est à peine si on trouve une ébauche de la rationalité traditionnelle quand il s'étonne que la catastrophe provoquée à Arequipa par l'explosion du volcan Huaynaputina en 1600, se soit produite justement au mois de février qui est l'époque des pluies dans le Sud andin. Il a interprété comme une nouveauté le fait qu' « ...il y ait des tremblements de terre en période de

⁴⁰¹ COBO [1653], 1956, Livre. III, chap. 20: p. 101

pluies... » ⁴⁰², et que c'était là un fait suffisamment révélateur de l'intervention divine puisque « ...le phénomène en lui-même devrait les avertir que la cause n'était pas naturelle pour qu'ils reviennent vers Dieu... ». Le récit donne une abondance de détails concernant les caractéristiques de la catastrophe où l'énorme quantité de cendres qui est tombée en l'espace de quelques jours et une activité sismique permanente formaient une situation presque apocalyptique au dire des témoins contemporains ; quoi qu'il en soit, la volonté divine est présente dans le récit.

Le juste et le miséricordieux sont des attributs de Dieu; le juste réside dans le châtiment réservé aux pécheurs alors que le miséricordieux est réservé aux Chrétiens puisque c'est sur les idolâtres influencés par le Mal que devait tomber le châtiment. Quand Torres mentionne les pratiques religieuses des indigènes non convertis, il justifie la dureté du châtiment divin ; tout au contraire « ...Comme la clémence divine s'est révélée différente dans la flagellation des Fidèles [...] non pas pour les détruire, mais pour les remettre dans le droit chemin ... » ⁴⁰³. Le discours d'un Augustin du milieu du XVII^{ème} siècle souligne clairement la signification de l'activité sismique comme outil moral, qu'on ne peut appliquer qu'aux membres de la Chrétienté. Son apparition est de nature théologique ; sa fin ultime est de corriger la mauvaise conduite. Quand un discours présente de telles caractéristiques, il est très difficile de trouver un espace pour chercher parmi les causes naturelles de la sismicité.

Tout comme chez les Jésuites Acosta et Cobo, la Science et la Foi coexistent chez le Père franciscain Diego de Mendoza [1665] ⁴⁰⁴. Identifier les causes naturelles n'est pas incompatible avec l'intervention divine dans la sismicité, puisque Dieu détient le contrôle des éléments naturels qui provoquent les séismes, car il peut « ...utiliser les causes naturelles elles-mêmes... » ⁴⁰⁵. Un tremblement de terre est un instrument dans les mains de Dieu

⁴⁰² TORRES Bernardo de: "Crónica agustina de la provincia peruana del orden de los ermitaños de San Agustín" [1657]. Chap. XI: "Del bolcán de Arequipa y de lo que nuestros frayles obraron en aquella calamidad y la vida del Padre Fr. Nicolás de Santa María". Reproduit dans: PRADO PASTOR, 1974.

⁴⁰³ TORRES [1657], 1974, p. 95.

⁴⁰⁴ MENDOZA Diego de [1665]: *Chronica de la provincia de S. Antonio de los Charcas del Orden de Nro. Seraphico P. S. Francisco en las Indias Occidentales, Reyno del Perú*. [Madrid]. 2^{ème} éd. Facsimilé. La Paz, Casa Municipal de la Cultura, 1976. Voir: chap. XXIV: "De notables terremotos que esta provincia ha padecido desde que se descubrió este Reyno"

⁴⁰⁵ MENDOZA [1655], 1976: Livre. I, chap. XXIV.

puisque'il l'utilise pour punir ceux qui ne veulent pas se rappeler sa présence. C'est la « dure main de Dieu » qui transparaît dans les tremblements de terre survenus en 1582 à Arequipa, en 1600 à Ubinas, en 1604 à Arequipa et en 1647, quand s'est produit le dangereux effondrement d'une partie du glacier de la montagne Illimani près de La Paz⁴⁰⁶. Cependant, Diego de Mendoza réserve son analyse exhaustive à la présentation de l'événement qui a affecté Cuzco en 1650 ; il identifie la zone affectée et présente un panorama du désastre tout en faisant remarquer la situation lamentable dans laquelle se trouvaient diverses églises après le séisme. La présence divine se manifeste dans un acte de miséricorde de Dieu : en l'occurrence, le fait que le séisme s'est produit dans la journée, car s'il avait eu lieu la nuit, le nombre des victimes aurait considérablement augmenté.

Mendoza identifie ce qui est pour lui la cause directe des tremblements de terre, mais cette idée est aujourd'hui assurément écartée. Le soleil serait pourvu d'une énergie exceptionnelle qui lui permettrait «...grâce à l'ardeur brûlante de ses rayons... » de pénétrer le sous-sol et même de provoquer une sécheresse, de sorte que la terre se crevasse et des canaux se forment « ...l'air entre dans les cavernes... »⁴⁰⁷. Ensuite, sous l'effet de l'humidité provoquée par l'action des pluies, les orifices des cavernes se ferment tout en comprimant l'air et en faisant bouger la surface terrestre par l'intermédiaire des mouvements sismiques, à cause de la condition à laquelle elle est soumise. Grâce à des porosités qu'ils trouvent dans le sous-sol, les courants d'air peuvent ressortir par les nouvelles ouvertures qui sont dues au séisme, ce qui équivaldrait à postuler que les fissures réelles et visibles qui se forment sous l'action d'un tremblement de terre de grande magnitude, « libèrent » l'air emprisonné dans le sous-sol, «...fissures par lesquelles respire l'air comprimé... ». Cette explication tient une place centrale dans l'argumentation de Mendoza car, quand il se réfère au grand tremblement de terre de Cuzco en 1650, il l'associe au fait que, comme il s'agissait d'une année très pluvieuse, la terre se trouvait « ... inondée et obstruée... », cela signifie qu'une circonstance, l'humidité, est convertie en facteur accélérateur de l'activité sismique. Ces idées qui proviennent du discours aristotélicien sont très tôt réunies par le Père Acosta.

Les six auteurs de référence classés dans un ordre chronologique basé sur l'année de publication de chacune des œuvres où apparaissent des opinions sur la sismicité, ont comme

⁴⁰⁶ MENDOZA [1655], 1976: Livre. I, chap. XXIV, pp. 132, 136.

⁴⁰⁷ MENDOZA [1655], 1976: Livre. I, chap. XXIV, p. 137.

point commun d'avoir appartenu au clergé régulier. Peut-on penser qu'à travers leur opinion se dessine également le discours sismologique d'un ordre religieux ? Nous ne sommes pas en mesure de répondre à cette question. J'ai choisi ces auteurs non pas tant pour la facilité d'accès à leur œuvre écrite, mais plutôt parce que, du fait de leur appartenance commune au clergé régulier, on pouvait voir se profiler des éclaircissements concernant la façon dont chaque Ordre comprenait le fonctionnement d'un phénomène naturel.

Il n'est pas fréquent de trouver à cette époque-là, des textes relatifs aux phénomènes sismiques publiés par des auteurs qui n'appartenaient pas au clergé. Parmi le peu de documents dont nous disposons, se trouvent les textes de l'Inca Garcilaso de la Vega, métis né au Cusco en 1539 et qui voyage à 21 ans en Espagne ⁴⁰⁸ où il publie ses *Comentarios Reales* [1609] où il présente une vision idéalisée des Incas, mais où il fait très peu référence aux événements sismiques en Amérique du Sud. Certains événements lui ont été racontés au Cusco ⁴⁰⁹, alors qu'il était déjà en Espagne quand il a appris les autres : c'est le cas de l'explosion du Huaynaputina en 1600 ⁴¹⁰ et des cendres tombées à Arequipa à la suite de cette même éruption. Nous ne trouvons chez Garcilaso ni explication ni désir de comprendre l'activité sismique, par contre, il croit tout simplement que « ...les historiens qui ont écrit ce qui s'était passé à cette époque-là, étaient dans *l'obligation d'en parler plus longuement que cela ne le méritait...* [nous avons mis les mots en italique] ».

C'est du XVI^{ème} et du XVII^{ème} siècles que datent certaines informations qui nous révèlent des aspects de la perception populaire des tremblements de terre. Nous n'avons pas trouvé de témoignages riches en descriptions ou très explicites quant à l'éclaircissement de la causalité ; nous trouvons plutôt des témoignages indirects qui permettent d'observer des comportements de la population avant le séisme que nous pourrions comprendre comme étant de nature préventive.

⁴⁰⁸ MIRÓ QUESADA Aurelio: "Prólogo" a: GARCILASO DE LA VEGA Inca (1985): *Comentarios reales de los Incas* [1609] [En Lisboa, en la oficina de Pedro Crasbeeck]. Prólogo de Aurelio Miró Quesada. Bibliografía de Alberto Tauro. Edición al cuidado de César Pacheco Vélez. Lima, Banco de Crédito del Perú. pp. xiii, xvii.

⁴⁰⁹ GARCILASO [1609], 1985, Livre. IX, chap. 14, p. 393.

⁴¹⁰ GARCILASO [1609], 1985: Livre. VII, chap. 25, p. 313.

En 1619, l'un des Conseillers du Chapitre de Lima a pris connaissance des ravages causés par le tremblement de terre survenu à Trujillo au milieu du mois de février de cette année-là ; il pensait que le plus approprié serait d'adopter des mesures préventives à Lima. Même à cette époque-là, la meilleure prévention face à la menace sismique consistait à creuser des puits profonds pour faciliter la sortie de l'« air » comprimé dans les cavités souterraines et qui provoquait le séisme s'il était dans l'impossibilité de s'échapper. De notre point de vue actuel, un comportement de cette nature passerait pour une mesure certainement naïve, mais c'était la mesure adéquate à cette époque-là. Le Conseiller du Chapitre l'affirmait ainsi :

« ... Dans ce Chapitre, le dénommé Don Nicolas de Ribera dit que le Chapitre était déjà au courant de la destruction qu'avait subie la ville de Trujillo et la localité de Santa à cause d'un très fort tremblement de terre qui s'était passé le quatorze de ce mois et qu'on avait également ressenti dans notre ville [et] que grâce à la miséricorde de Dieu, il n'y avait pas fait de dégâts et que pour protéger la ville de semblables risques il lui paraissait qu'un très bon remède serait de faire de nombreux puits par où on pourrait laisser respirer le vent qui est responsable des tremblements de terre passés et actuels et qu'ainsi il le propose et il demande qu'on fasse ordonner de construire des puits dans toutes les maisons de notre ville... »⁴¹¹.

Des allusions aux vents qui « respirent » et aux puits qui « soulagent », qui leur permettent de s'échapper des cavités souterraines, témoignent de la préférence pour l'explication aristotélicienne dans la sensibilité populaire. Je n'irais pas jusqu'à penser que l'autorité qui a envisagé de telles actions, ait pu être consciente d'adhérer à la pensée classique ; je ne crois pas qu'une lecture l'ait conduite à assumer cette idée et à proposer cette action. Je pense plutôt qu'il s'agit d'une proposition qui révélait une idée répandue et enracinée dans la population de Lima d'origine espagnole à l'époque coloniale; de plus cette idée s'était concrétisée par une action réelle qui consistait à creuser des puits dans la ville, ce dont témoigne d'ailleurs le père Cobo quand il affirmait, quarante ans après la décision adoptée par le Chapitre de Lima :

« ... Les tremblements de terre n'ont pas fait subir de grands dommages à la ville [de Lima] comme c'était le cas d'autres villes de ce royaume et tout particulièrement ces dernières années où les tremblements de terre ont été moins terrifiants, (ce que je considère comme une faveur spéciale de Dieu liée à l'Intercession de sa Très Sainte

⁴¹¹ Livres des Séances du Cabildo de Lima, Session 23 février 1619. Dans: CONCEJO PROVINCIAL DE LIMA. Libros de Cabildos de Lima; Tome XVIII, 1610-1619 (1955). Déchiffrés et annotés par Juan Bromley. Lima, Imprimerie Torres Aguirre. p. 610.

Mère que notre République considère comme notre avocate contre les tremblements de terre). On attribue cette circonstance à certains des nombreux puits qui ont été réalisés en quelques années dans cette zone... »⁴¹².

L'affirmation équivaldrait à démontrer l'efficacité de l'intercession de la Vierge Marie en même temps que l'adoption d'une mesure préventive. On avait l'impression d'avoir à faire à un thème d'une autre époque. Au début des années 1550, des dispositions adoptées par la Couronne espagnole ordonnaient impérativement au Chapitre de Lima d'exiger de la population l'action inverse : cesser de creuser des puits, puisque :

« ...Vu le désordre qui a régné dans cette ville [Lima] à cause des trous et des excavations qu'on y a faits et vu que beaucoup d'entre eux sont en ruines, il a été ordonné et il a été commandé que dorénavant personne ne pourra, nulle part dans cette ville ni à un quart de lieue à la ronde, retirer de la terre pour en faire de l'adobe ni rien d'autre, ni sur les chemins royaux bien que ce soit en dehors du quart de lieue à la ronde sous peine d'une amende de cinquante pesos à celui qui creuserait le dit trou et s'il avait fait des adobes, il les aurait perdus... »⁴¹³.

La coutume qui consiste à creuser des trous a bien existé à Lima au milieu du XVI^{ème} siècle et même si la source ne révèle pas pourquoi les gens le faisaient, nous pourrions supposer que l'action avait un but préventif compte tenu de la diffusion du discours aristotélicien. La particularité de cette affaire résiderait dans le fait que les matériaux extraits, au lieu de rester amoncelés et sans aucune utilisation n'auraient pas eu de meilleur emploi que d'être convertis en matériel de construction. Il semblerait que l'action préventive antisismique entreprise par la population espagnole de Lima –creuser des puits- quinze ans à peine après la fondation de la ville se révèle être la forme actuelle de la pensée aristotélicienne apportée d'Espagne à l'état « pur », puisque nous savons qu'il ne s'agissait pas d'une pratique d'origine andine. Je ne crois pas que l'ordre de la Couronne soit allé à l'encontre de la prévention sismique ; il semblerait plutôt avoir été dicté par le souci de préserver l'ordre urbain, car après avoir creusé, semble-t-il, autant de puits on n'aurait pas pu attribuer un autre usage aux matériaux qu'on avait extraits si ce n'est la fabrication d'adobes, matériau essentiel

⁴¹² COBO, [1653], 1956, II: Livre. II, Chap. XXI, p. 107.

⁴¹³ “Ordenanzas que para el buen gobierno de la Ciudad de los Reyes expidió en Madrid a 19 de noviembre de 1551”. Dans: TORRES SALDAMANDO Enrique (1888) : Libro Primero de Cabildos de Lima. Lima, (s.e.). Tome Troisième. p. 54.

pour la construction de maisons et d'immeubles dans la nouvelle ville. Je ne crois pas non plus qu'il ait été question de puits artésiens, car l'eau du fleuve était une ressource abondante.

Nous ne savons pas jusqu'à quelle époque la population de Lima a continué à creuser des trous pour servir de mesure antisismique préventive apparemment efficace ; nous ne savons pas non plus si la pratique s'est étendue à d'autres villes du Pérou. En revanche, nous savons avec certitude que même actuellement, dans la sensibilité normale d'un secteur de la population de Lima, n'importe quel vent inhabituellement fort sera immédiatement associé avec la possibilité de voir incessamment se manifester un séisme. Interroger la population actuelle sur la relation causale qui existe entre les deux phénomènes nous conduirait probablement à des réponses indiquant massivement de l'ignorance. A notre sens, la crainte de la force du vent éprouvée par la population de Lima n'est autre que l'expression d'une mauvaise habitude séculaire, l'explication aristotélicienne du pneuma bien enracinée, déjà loin des sphères scientifiques; comme nous l'avons vu, beaucoup de penseurs ont donné cette explication jusqu'au XVII^{ème} siècle, mais elle reste inscrite dans les manifestations les plus archaïques de la sensibilité populaire urbaine de nos contemporains.

3.2.2 Nouveaux discours de la période coloniale : le XVIII^{ème} siècle

Nous voulons présenter dans l'ordre chronologique les œuvres comportant un contenu sismologique qui ont été élaborées pendant le XVIII^{ème} siècle. Pour ce faire, nous avons sélectionné un ensemble d'auteurs originaires aussi bien du Pérou que de l'Europe.

Le tout premier ouvrage de contenu sismologique paru au début du XVIII^{ème} siècle au Pérou est le fait d'un professeur de mathématiques de l'Université San Marcos, Juan de Barrenechea [1725]⁴¹⁴, qui est l'une des très nombreuses personnalités scientifiques ou non, qui se sont passionnées depuis l'Antiquité pour la prédiction des phénomènes sismiques. A partir de l'identification d'une série de secousses sismiques qui s'étaient produites au Pérou et en Europe, Barrenechea affirmait que le moment de la survenue du phénomène coïncidait

⁴¹⁴ BARRENECHEA Juan de (1863) : "Reloj astronomico de temblores de tierra, secreto maravilloso de la naturaleza, descubierto y hallado por [...] sustituto de la Cátedra de Prima de Matemáticas en esta Real Universidad de San Marcos de la ciudad de Lima" [1725]. Reproduit dans: ODRIOSOLA Manuel de: Terremotos. Colección de las relaciones de los más notables que ha sufrido esta capital y que la han arruinado. Lima, Typographie d'Aurelio Alfaro. Nous n'avons pas travaillé avec les éditions originales de Barrenechea, seulement avec l'édition préparée par Odriozola.

uniquement avec des positions astronomiques déterminées de la Lune et le Soleil. Cependant, bien que son œuvre ait été commentée par des scientifiques péruviens et européens, ses contemporains ou ses successeurs, il n'est pas dans nos intentions de nous étendre sur la méthode qui sert de base à la prédiction de Barrenechea ; il nous paraît plus intéressant de nous arrêter uniquement sur les facteurs qui pourraient expliquer la causalité sismique. Selon Barrenechea, c'est grâce à la convergence de deux facteurs qu'on peut expliquer la survenue d'un séisme : les « exhalaisons » qui se forment dans la croûte terrestre et l'influence des planètes. Les premières existent en permanence mais c'est seulement à des moments astronomiques déterminés qu'elles s'accélèrent sous l'influence des corps célestes.

Les exhalaisons trouvent leur origine dans les profondeurs de la croûte terrestre et comme nous l'avons vu dans plusieurs cas exposés précédemment, il était affirmé que celles-ci avaient tendance à remonter à la surface. Cependant, pendant leur « chemin » vers l'extérieur, ces vents rencontraient des obstacles tels que la couche supérieure de l'écorce terrestre ou bien les eaux de la mer ; selon Barrenechea, au moment où se produit le reflux des eaux pendant la marée descendante, les conditions sont alors favorables à la survenue d'un séisme car « ...c'est la marée descendante [...] et la terre tremble... » ; par conséquent, il établit une relation directe entre séismes et marées.

Barrenechea va au-delà de la causalité sismologique aristotélicienne –l'identification de l'effet des vents souterrains- car il inclut un nouveau facteur qui se présente comme étant l'influence des corps célestes. Il postule que la survenue du séisme se trouve directement liée à cette influence puisque, en influant sur le mouvement des marées, le reflux des eaux qui correspond à la marée basse, constituerait un moment très propice à la survenue d'un séisme ; si aucun élément n'obstrue la libre sortie des vents, « ...la route est ouverte... » au séisme.

On trouve chez Barrenechea l'existence d'une représentation de la Terre ; la Terre, ce que nous désignons aujourd'hui par écorce terrestre, était divisée en régions ; la première représentation se trouve juste sous les gens et la deuxième dans la mer sous l'eau. Pour Barrenechea, la croûte terrestre représente un espace, divisé en régions, à l'intérieur duquel la

limite supérieure de la deuxième région de forme convexe, se situerait à la distance de sept strates sous le sol ⁴¹⁵.

Barrenechea conclut son explication en identifiant les signaux qui précèdent les tremblements de terre. Un séisme ne résulte pas seulement de changements dans la croûte terrestre ; on peut également observer des signes annonciateurs dans l'atmosphère ; il établit par exemple une différence entre les séismes diurnes et nocturnes car, dans le premier cas, s'il n'y a pas de vent dans une zone habituellement venteuse, le tremblement de terre sera très fort tandis que dans le second cas, la façon dont se couche le soleil et dont sont disposées des catégories déterminées de nuages, en sera la preuve. Barrenechea observe aussi une autre disposition des signes. Les mouvements observés dans l'eau indiquent également la survenue des séismes. Si le tremblement de terre se produit dans des puits, c'est leur profondeur qui permet à l'eau qu'ils contiennent, de se trouver en contact tout à fait direct avec les exhalaisons qui parcourent l'écorce terrestre. Consécutivement à « ...la résistance naturelle que l'eau oppose à l'air, il s'ensuit une lutte incroyable entre ces deux éléments contraires qui altèrent et agitent l'eau des puits... », il en résultera une élévation du niveau de l'eau ou une puanteur qui sera perceptible dans les puits avant un séisme. Si la secousse se produit dans la mer, l'augmentation de niveau est attribuée à la sortie des exhalaisons brûlantes qui proviennent des profondeurs de l'écorce terrestre ; quand elles entrent en contact avec l'eau, celle-ci s'évapore et se soulève sous l'effet des exhalaisons. Toutefois, de tous les signes annonciateurs, l'exhalaison que l'on nomme également « vent sulfureux », et que Barrenechea imagine parcourant les anfractuosités de l'écorce terrestre, est la « ...cause la plus vraisemblable et la plus connue des tremblements de terre... » ⁴¹⁶.

Barrenechea s'inscrit dans une tradition scientifique d'origine kircherienne qui comprend le monde comme un tout composite dans lequel la croûte terrestre et l'atmosphère présentent des phénomènes perceptibles des deux côtés ; par exemple, la zone dans laquelle se déplacent normalement les vents ne se trouve pas limitée à l'atmosphère puisqu'ils peuvent

⁴¹⁵ Quand il informe sur les séismes survenus dans diverses parties du monde –argument qu'il utilise pour démontrer sa théorie- il utilise l'information donnée par Juan Sahn, Chanoine de l'ordre de Prémontré, dont il cite *Historia matemática* et que nous n'avons pas pu consulter. Il utilise aussi Aristote, le *Mundus Subterraneus* d'Athanasius Kircher et l'ouvrage du Père Benito Feyjóo. BARRENECHEA [1725], 1863, pp. VII, XIV.

⁴¹⁶ BARRENECHEA [1725], 1863, pp. XIX-XX.

aussi s'introduire dans la croûte terrestre. A cette tradition, Barrenechea ajoute les lectures qu'il fait des nouveaux ouvrages de chimie qui paraissent en France dans la dernière partie du XVII^{ème} siècle tels que le Cours de chymie de Nicolas Lémery, publié en 1675⁴¹⁷ et traduit en plusieurs langues, parmi lesquelles l'espagnol. C'est un ouvrage auquel il s'est explicitement référé et y a puisé l'idée que l'eau qui s'était déposée au fond des puits constituerait la matière qui entrerait la première en contact avec l'air qui circule dans les anfractuosités de la Terre et en conséquence de ce phénomène, cette matière provoque la force du vent quand il sort à la surface ; l'eau apporte sa « résistance naturelle », alors une « ...lutte incroyable entre ces deux éléments contraires ... » commence ; l'eau prendrait une mauvaise odeur qu'on peut sentir pendant le séisme puisque, à cause de cette lutte, l'eau aurait vu ses propriétés affectées⁴¹⁸.

Les scientifiques européens connaissaient et critiquaient Barrenechea. Ceux qui avaient fait des séjours en Amérique, c'est-à-dire l'Espagnol Juan y Ulloa et le Français Pierre Bouguer, ont exprimé leur désaccord avec les conclusions du Professeur de San Marcos (voir ci-dessous : 209).

Nous connaissons la description ponctuelle du tremblement de terre dévastateur qui a affecté Lima en octobre 1746 grâce à six récits principaux⁴¹⁹ - les plus connus et les plus

⁴¹⁷ LEMERY Nicolas (1675) : Cours de chymie, contenant la manière de faire les opérations qui sont en usage dans la médecine par une méthode facile, avec des raisonnements pour chaque opération. Paris, l'auteur.

⁴¹⁸ BARRENECHEA [1725], 1863, pp. XXI.

⁴¹⁹ En suivant un ordre chronologique basé sur l'année de publication, nous aurions en premier lieu deux ouvrages anonymes publiés l'année du tremblement de terre. [ANONYME]: Desolacion de la ciudad de Lima y dilubio [sic] del puerto del Callao; cerróse esta relacion en 6 de noviembre de 1746 y sigue la calamidad, que dará matheria a mas larga explicacion de los venideros sucessos. A Lima, à l'Imprimerie nouvelle, qui se trouvait dans la rue de Mercaderes. [1746] y la Individual y verdadera relacion de la extrema ruina que padeció la ciudad de los Reyes, Lima, capital del reino del Perú, con el horrible temblor de tierra acaecido en ella la noche del dia 28 de octubre de 1746 y de la total asolacion del presidio y puerto del Callao por la violenta irrupcion del mar que lo ocasionó en dicha bahia. (En Lima, con Licencia de este Superior Gobierno en la Imprenta que estaba en la Calle de los Mercaderes. Año de 1746), tous deux reproduits dans ODRIEZOLA, 1863: 172-177 y 148-171; suivis par la Carta que escribió el Marqués de Obando a un amigo suyo sobre la inundacion del Callao, terremotos y estragos causados por ellos en la ciudad de Lima [1747] qu' Odriezola reproduit aussi dans les pages 47-69. Ensuite, sont parus les deux ouvrages de José Eusebio LLANO ZAPATA que nous citons textuellement dans la note suivante, la Carta o diario [...] [1747] et l'Observación diaria [...] [1748], qui paraissent aussi dans ODRIEZOLA (1863: 70-108; 110-148). Finalement, le sixième récit connu correspond au Jésuite Pedro LOZANO: Relacion del terremoto que arruinó a Lima e inundó el Callao el 28 de octubre de 1746 escrita por el P. Pedro Lozano de la Compañía de Jesús [1748?], Voir dans: ODRIEZOLA, 1863: 36-47.

utilisés par tous les spécialistes désireux de connaître en détail les manifestations de cet événement- et où on peut se rendre compte que la causalité sismique a été traitée différemment. L'une de ces explications, anonyme, la « Individual y verdadera relación [...] » fait très succinctement allusion au thème quand elle fait référence aux répliques survenues constamment dans les semaines qui ont suivi la secousse sismique centrale, et que ce phénomène révélerait un mélange de causes religieuses et naturelles : les premières parce qu'elles refléteraient la fureur de Dieu et les secondes parce qu'elles feraient remarquer qu'« il reste encore du combustible dans les cavités souterraines provenant des minéraux abondants qui s'étaient accumulés aux alentours de notre ville et du port du Callao où on a été subi le désastre... », ce qui montrerait une identification très claire de la zone la plus affectée, une perception prémonitoire de ce qui aujourd'hui équivaldrait à déterminer l'épicentre ; plus la destruction des bâtiments est importante et plus les changements physiques sont violents, plus on est proche de l'épicentre.

Le récit de José Manuel Llano Zapata est bref et même évasif concernant notre sujet [1747]⁴²⁰. On est surpris qu'un scientifique de l'envergure de Llano y Zapata, très proche du pouvoir politique, n'ait pas donné une explication plus systématique de la causalité sismique ; il met l'accent sur le fait qu'il ne convient pas d'approfondir dans ce domaine, car « ...j'ai cessé de parler de la cause physique de ce phénomène... »⁴²¹. Cependant, et bien que son obsession pour l'enregistrement ponctuel de chaque secousse sismique postérieure au grand tremblement de terre représente la finalité principale de son œuvre, ceci met en évidence sa

⁴²⁰ LLANO ZAPATA José Eusebio (1747): Carta o diario que escribe Don [...] a su mas venerado amigo y docto correspondiente el Dr. Don Ignacio Chiriboga y Daza, en que con la mayor verdad y critica mas segura le da cuenta de todo lo acaecido en esta capital del Perú desde el viernes 28 de octubre de 1746, quando experimentó su mayor ruyna con el grande movimiento de tierra, que padeció a las diez y media de la noche del mencionado día hasta el 16 de febrero de 1747, con una tabla en que se da el calculo exacto de todo el número de temblores, que se han sentido en el tragico suceso que es lastimoso assumpto de este escrito. Y juntamente le participa el estrago del presidio del Callao y sus habitantes con la inundación del mar que los tragó en la noche del primer terremoto. Imprimée à Lima, rue de la Barranca por Francisco Sobrino. 33 folios. L'impression de cette première lettre a été terminée le 24 février 1747; ff. 33. La seconde lettre était: Observacion diaria critico, historico, metheorologica, contiene todo lo acaecido en Lima desde el primero de marzo de 1747 hasta el 28 de octubre del mismo y se da la historia de las santas imagenes Patronas de los temblores que se veneran en esta corte, y el numero de los que se han sentido en el periodo de estos 8 meses, que ofrece y dedica al Sr. Dr. don Gerónimo de Solá y Fuente [...] gobernador de Huancavelica. Con licencia: imprimé à Lima, année 1748. 49 folios.

⁴²¹ LLANO ZAPATA [1747], 1863, p. 96.

connaissance des ouvrages de l'Antiquité et d'autres plus récents consacrés à l'explication sismique. Le tremblement de terre de 1746 avait représenté un événement exceptionnel et il méritait une comparaison avec les séismes survenus dans l'Antiquité ou avec ceux vécus à des époques plus récentes ⁴²². Llano veut trouver des références dans les époques passées concernant les nombreuses manifestations physiques observées en 1746. Sa référence à *Mundus Subterraneus* de Kircher ⁴²³ est également intéressante.

Parmi les récits consacrés à la présentation de la catastrophe de Lima en 1746, celui rédigé par Francisco José de Obando y Solís, Marquis de Obando [174?] ⁴²⁴, est le plus riche en ce qui concerne la causalité sismique. A la différence de Llano Zapata qui a prioritairement enregistré les effets physiques du séisme et de la longue série de répliques qui se sont produites pendant les semaines qui ont suivi le tremblement de terre, mais qui évite d'expliquer le phénomène lui-même, Obando, lui, rentre dans le vif du sujet et bien qu'il donne tout juste une courte explication de la sismicité et son ouvrage contient des informations précieuses.

Obando est plus explicite que Llano Zapata et fait une synthèse entre la nécessité d'expliquer rationnellement le phénomène sismique sans remettre la Foi en question; ainsi, après le séisme, quand il décrit ses efforts pour s'occuper de la population dans le besoin « ...il cherchait à leur faire comprendre que les tremblements de terre étaient le fait de la Nature elle-même, et qu'ils étaient destinés à perfectionner ses merveilles même si, pendant les tremblements de terre, Dieu favorisait certaines créatures et en punissait d'autres... » ⁴²⁵, ce qui lui avait même valu une réprimande indirecte du P. Provincial de l'Ordre de Saint-François qui a exprimé une critique sévère pour la façon dont « ...certaines personnes très

⁴²² LLANO ZAPATA [1747], 1863, pp. 101, 133, 136.

⁴²³ LLANO ZAPATA [1747], 1863, p. 96.

⁴²⁴ Obando avait reçu le titre de Marquis d' Obando en 1734 et en 1743 il avait été nommé au poste de Commandant Général de l'Armée de la Mer du Sud. FERNÁNDEZ-MOTA DE CIFUENTES María Teresa (1984) : *Relación de títulos nobiliarios vacantes y principales documentos que contiene cada expediente que, de los mismos, conserva el Archivo del Ministerio de Justicia*. Madrid, Instituto Salazar y Castro. pp. 265, 305.

⁴²⁵ OBANDO Marquis de: "Carta que escribió el Marqués de Obando a un amigo suyo sobre la inundación del Callao, terremotos y estragos causados por ellos en la ciudad de Lima" [1747]. Reproduit dans: ODRIÓZOLA, 1863: p. 57.

distinguées s'obstinaient à penser que le tremblement de terre subi pourrait tirer son origine de causes naturelles... ». Sans plus attendre, Obando a décidé d'exposer ses idées à une personne qui pouvait effectivement les remettre en question et les reconnaître comme étant opposées à la Foi : un inquisiteur. L'explication sismologique de Obando a finalement reçu l'approbation d'un inquisiteur pour qui ces idées «...pouvaient se propager sans scrupule... »⁴²⁶, ce qui équivalait à une complaisance tacite ; cela signifiait qu'il n'aurait plus qu'à «...renoncer à s'opposer à ce que croit et confesse notre Sainte Mère l'Église Catholique...».

Sur quelles idées était basée la théorie sismologique de Obando ? On trouve chez lui une tentative pour définir d'abord le lieu d'origine du séisme,-il s'agit là d'une idée approximative pour identifier l'épicentre, même si le terme est inconnu au XVIII^{ème} siècle-, mais Obando ne renonce pas à le situer dans la mer. En effet, il imaginait qu'il existait sous le fond marin « de très grands entrepôts inflammables et des combustibles que la Nature décida de situer dans ce but à trois ou quatre lieues du Callao, en direction du Nord-Ouest... »⁴²⁷, ces mêmes combustibles qui au moment de s'enflammer, c'est-à-dire de produire les « exhalaisons » qui ont tant affecté la terre voisine et la mer qui se trouvait par-dessus. L'effet produit sur la Terre s'est concrétisé par un mouvement de « trépidation », violent et rapide , qui a produit des dégâts ponctuels dans des bâtiments tels que les cloîtres, mais ceux-ci n'ont pas été détruits ; seuls les piliers ont été affectés, mais pas ce qui se trouvait par-dessus, que ce soient des arcades ou des bateaux. Sur la mer, l'effet s'est concrétisé par un mouvement d'« élévation », qui a poussé les flots vers le haut et provoqué la vague qui s'est ensuite déplacée vers le Callao: c'est le tsunami responsable de la destruction du port une demi-heure après le tremblement de terre. Puis, après l'expulsion de l'« exhalaison », la terre est revenue à sa place et le niveau des eaux est redevenu normal. Obando conclut en disant que si la matière s'était « enflammée » sous la terre, les flots ne se seraient pas soulevés, mais auraient été obligés de se retirer pendant un moment.

Obando n'a pas fait une description complète du phénomène ; il omet complètement le retrait normal des eaux avant l'attaque du tsunami, car s'il s'en était rendu compte, il n'aurait pas pu justifier son explication. L'approbation de l'Inquisiteur a également permis aux autres

⁴²⁶ OBANDO [1747], 1863, p. 61.

⁴²⁷ OBANDO [1747], 1863, p. 60.

scientifiques de manifester aussi de la satisfaction. Tel était le cas de Pablo de Olavide, jeune magistrat au Tribunal de Lima et auteur de *Teresa o el terremoto de Lima* [1802?] ⁴²⁸. D'autres scientifiques ont décidé de ne pas commenter leurs idées ; Louis Godin de *l'Académie des Sciences* de Paris et responsable de la mission chargée de faire des observations sur la ligne de l'Equateur, semblerait ne pas avoir été disposé à répondre à Obando,- peut-être était-il occupé à d'autres fonctions-, alors que celui-ci « ...désirait l'entendre parler de ma méthode mais je n'ai pas réussi... ».

Deux interprétations proviennent des années 1750 et 1760. D'une part, l'explication donnée par le rédacteur anonyme de la *Gaceta de Lima* [1758] et par un autre auteur, Miguel Feyjóo de Sosa [1763], fonctionnaire espagnol nommé à Trujillo, province située au Nord du Vice-royaume du Pérou, et qui a achevé de rédiger à la fin de l'année 1759 une description du tremblement de terre qui a détruit la zone cette même année. Dans la *Gaceta de Lima*, l'activité sismique était très rigoureusement enregistrée quotidiennement et le grand nombre de séismes répertoriés par cette source ont permis d'augmenter substantiellement le nombre des enregistrements contenus dans les nouveaux catalogues sismiques publiés au Pérou ⁴²⁹. Dans un document, le rédacteur mentionne « ...qu'il n'a ressenti (semble-t-il) aucun tremblement de terre pendant les deux mois que comprend l'espace de notre journal... », mais ce fait n'est pas interprété comme un signe favorable puisqu' on affirme qu' « ...on ne peut pas contrôler favorablement cette absence de secousses... ». Je crois que le rédacteur met en valeur l'idée enracinée selon laquelle les petits séismes sont libérateurs d'énergie et facilitent ainsi la « décharge » des dépôts souterrains où étaient entreposés les matériaux inflammables, ce qui permettait d'éviter la gestation d'un séisme de grande envergure.

Même si la rédaction n'est pas très claire, on peut tout de même identifier le rôle assigné à plusieurs éléments, en particulier à l'atmosphère qui est comprise comme un espace où se forment des « matières mobiles », qui se sont constituées dans l'atmosphère elle-même ; l'atmosphère peut aussi recevoir les matières produites dans les pyrophilax qui sont des zones situées sous l'écorce terrestre. Ensuite, quand on les fait « mûrir », ces matières explosent

⁴²⁸ OLAVIDE Pablo de (1987) : *Obras selectas. Étude préliminaire, compilation et bibliographie*, Estuardo Núñez. Lima: Banco de Crédito del Perú.. pp. 193-216. Núñez suggère qu'il s'agit d'un ouvrage tardif; Núñez, 1987, p. lviii.

⁴²⁹ Nous l'avons laissé figurer ainsi dans le Catalogue Historique des Séismes, correspondant aux XVIII^{ème} et XIX^{ème} siècles.

« ...en se dispersant comme de la poudre sans incendie... », provoquant ainsi toutes sortes d'oscillations de la Terre. Nous en concluons que selon l'opinion d'Obando, la cause directe de l'activité sismique ne se trouverait pas dans la Terre, mais plutôt dans l'atmosphère.

Pour d'autres auteurs, ce qui se passait dans le sous-sol était la réplique de ce qui se passait dans l'atmosphère, par conséquent il s'y produisait beaucoup de phénomènes qui avaient lieu dans l'atmosphère. Une cause qui a été avancée pour le séisme de 1759 était la cause électrique. L'un de ces auteurs était le Corregidor (Officier de justice) de Trujillo, Miguel Feyjoo de Sosa [1763]⁴³⁰ qui a occupé cette fonction au milieu du XVIII^{ème} siècle et qui, en tant que représentant local de la Couronne, était donc la principale autorité politique de la Province. C'est lui qui a dû assumer le maintien de l'ordre et la reconstruction des villages dépendant de sa juridiction après le tremblement de terre qui les avait frappés en février 1759. A la suite de ce séisme et des ordonnances qu'il avait prises pour affronter la catastrophe, Feyjoo souhaitera présenter ses mérites à la Couronne dans un texte élogieux qu'il avait rédigé lui-même : une *Relación descriptiva* [...], dans laquelle nous intéresse tout particulièrement le chapitre qu'il consacre au compte-rendu des événements survenus à Trujillo et dans des zones avoisinantes à la suite du tremblement de terre⁴³¹; de plus, il inclut dans cette même partie une brève « Argumentation sur la cause des tremblements de terre », très intéressante, qui selon nous, représente une synthèse réussie des idées sur la sismologie qui circulaient dans le Vice-royaume du Pérou au milieu du XVIII^{ème} siècle.

Dans son œuvre, Feyjoo a passé en revue les quatre causes possibles des tremblements de terre : le feu, les effondrements, l'air et les phénomènes météorologiques souterrains. Le tremblement de terre de 1759 appartenait à cette dernière catégorie ; Feyjoo se base sur la preuve qui se dégage des différentes sortes de comportements des bâtiments sous l'effet des secousses –ce commentaire ressemble pour l'essentiel à celui du Marquis d'Obando –et croit en la cause électrique comme celle qui est à l'origine de la foudre. Représenterait-il le

⁴³⁰ FEYJOO DE SOSA Miguel (1984) : *Relación descriptiva de la ciudad y provincia de Trujillo del Perú* [1763]. Lima, Banco Industrial del Perú, 1984. 2 volumes. Même si le texte commence par la lettre que le corregidor écrit au Roi Carlos III, datée du 6 décembre 1761 à Trujillo, nous supposons que le texte a été écrit avant cette date ; nous maintiendrons comme référence l'année 1763, année de publication du livre à Madrid.

⁴³¹ FEYJOO DE SOSA [1763], 1984, chap. XI: “Se refieren los terremotos grandes que ha padecido el territorio de Truxillo y se hace una breve disertacion sobre la causa de estos efectos”, pp. 137 et suivantes; la Dissertation [...] nous la trouvons dans les pages 149-156.

passage des explications soutenues par Kircher dans l'intervention des vents souterrains, aux explications qui identifient une cause électrique comme celles que propose le Père Feijóo qui cherchait à savoir pourquoi on ressentait une secousse dans des endroits différents à des moments différents. On ne peut attribuer la vitesse de propagation qu'au seul « feu électrique » qui apparaît, comme le *pneuma aristotélicien*, dans les entrailles de la Terre.

Pour Feijóo, le globe terrestre possède des pyrofilax, matières sulfureuses qui se subliment et se transforment en feu et causant peut-être des éruptions qui seraient celles qu'on voit dans les volcans ou au centre de la Terre. Dans son texte, Feijóo cite divers auteurs, mais deux d'entre eux sont explicitement signalés et sont essentiels pour entrevoir l'influence de Feijóo de Sosa sur le discours sismologique : Athanasius Kircher et l'Espagnol Benito Jerónimo Feijóo ⁴³². A la différence d'autres auteurs pour lesquels nous ne disposons pas de beaucoup d'information, nous avons la chance de connaître les titres qui composaient la bibliothèque de Feijóo. Nous savons aussi que parmi les titres, se trouvait un fond scientifique où figuraient des auteurs qui rejetaient la théorie d'Aristote ; c'est ainsi que Feijóo a réuni des œuvres de Martín Martínez, anti-scolastique en médecine, de Regnault dont le traité de Physique recommandait vivement tout comme l'ouvrage de Nollet, de s'intéresser à la physique expérimentale ; et enfin, on trouvait l'œuvre de Benito Jerónimo Feijóo ⁴³³. Nous n'avons pas l'intention de faire le suivi de chacun des auteurs mentionnés dans le fond scientifique de la bibliothèque de Feijóo. Nous souhaitons seulement souligner le fait qu'il existait au Pérou, au milieu du XVIII^{ème} siècle, une bibliothèque privée où se manifestait une prédilection pour les œuvres des auteurs qui ont remis en question les analyses aristotéliciennes.

Finalement, nous devons nécessairement nous référer à la dimension religieuse contenue dans le texte de Feijóo pour qui l'intervention divine en matière de séisme n'est pas causale. Tout au contraire, la cause est naturelle; Dieu se sert d'un phénomène naturel pour obtenir des améliorations de comportement. Feijóo de Sosa le comprend ainsi : «...le coup de fouet de la colère de Dieu, dont la justice utilise des effets naturels soit pour nous punir de nos

⁴³² FEYJÓO DE SOSA [1763], 1984, chap. XI: p. 152.

⁴³³ LOHMANN VILLENA Guillermo (1984) : "La biblioteca de un peruano de la Ilustración, el contador Miguel Feijóo de Sosa", *Revista de Indias*, 1984, XLIV, 174: p. 378 et suivantes.

mauvaises actions, soit pour tirer de grands bénéfices de notre repentir et de notre soumission...»⁴³⁴.

A quel point les deux explications coïncident-elles avec ce qu'on pensait en Europe, à cette époque-là, de la causalité sismique? Nous en appelons tout d'abord aux discours de l'époque. Nous pensons que l'une des représentations significatives du discours sismologique en vigueur en Europe Occidentale au milieu du XVIII^{ème} siècle nous est fournie par l'Encyclopédie [1756]⁴³⁵ ; cependant, il nous semble indispensable de présenter en premier lieu le discours sismologique des scientifiques européens qui ont expérimenté directement l'activité sismique en Amérique. Tel est le cas des textes rédigés par Amédée Frézier⁴³⁶ [1716], par Antonio de Ulloa [1748]⁴³⁷ et par Louis Bouguer [1749]⁴³⁸, tous trois scientifiques européens dont le point commun était d'avoir séjourné au Pérou, tout particulièrement à Lima, avant le tremblement de terre de 1746, et d'avoir publié leurs ouvrages en Europe. Ils ont également été témoins du développement architectural auquel on était parvenu dans la capitale du Vice-royaume du Pérou ; toutefois le point le plus important les concernant, est qu'ils ont accumulé une riche expérience directe sur une sismicité qui était peu fréquente en France et en Espagne.

L'ingénieur français Frézier, a parcouru le Pérou et le Chili pendant son séjour allant de 1712 à 1714. Contrairement aux auteurs européens qui ont coutume, pendant leur séjour en Amérique, de toujours mentionner leur expérience sismique personnelle, Frézier ne fait

⁴³⁴ FEYJÓO DE SOSA, 1763, chap. XI, p. 140.

⁴³⁵ Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers (s.a). A Neuchatel, chez Samuel Faulche. Tome seizième. pp. 580-583.

⁴³⁶ FRÉZIER Amédée (1716) : Relation du voyage de la Mer du Sud [...]. A Paris, chez Jean-Geoffroy Nyon, MDCCXVI.

⁴³⁷ JUAN Jorge y Antonio de ULLOA (1978) : Relacion historica del viage a la America meridional hecho por orden de Su Majestad [1748] [A Madrid, par Antonio Mena]. Introduction et Édition de José P. Merino Navarro et Miguel M. Rodríguez San Vicente. Edición facsimilar. Madrid, Fundación Universitaria Española. 3 Tomes.

⁴³⁸ BOUGUER Louis (1749) : La Figure de la terre, déterminée par les observations de Messieurs Bouguer, & de La Condamine, de l'Académie Royale des Sciences, envoyés par ordre du Roy au Pérou, pour faire des observations dans la région de l'Equateur; avec une relation abrégée de ce voyage, qui contient la description du pays dans lequel les opérations ont été effectuées, par [...] Paris: chez Charles Antoine Jombert.

référence à aucun vécu direct, mais évoque les séismes survenus avant son arrivée à Lima en 1678 et 1687 et à Quito en 1692.

Dans son désir d'identifier l'un des quatre éléments naturels de la Terre causant les séismes, Frézier indique qu'il s'agit de l'eau, car elle influence directement les autres matières en se convertissant en un composant accélérateur de la réaction, et écarte ainsi la participation de l'air et du feu souterrain à la causalité. Quand l'eau s'infiltre dans le sous-sol, selon la théorie de Frézier, elle entre en contact avec des matières sulfureuses, provoquant une réaction de fermentation et dégageant de la chaleur qui produit des vents qui, à leur tour, produisent des exhalaisons intérieures qui « infectent » l'air ⁴³⁹. Toutefois, le plus intéressant chez Frézier réside dans le fait qu'il n'attribue aucune cause au domaine religieux et que, tout au contraire, il cherche à démontrer expérimentalement la validité de ses observations ; pour preuve, nous reproduisons ad pedem lettre le texte suivant:

« ... Si, après avoir mélangé avec de l'eau, des parties égales de limaille de fer & [et] de soufre en certaine quantité, comme de trente ou quarante livres, on enfouit cette pâte dans la terre à un pied de profondeur, au bout de huit ou neuf heures, on la voit se gonfler, s'entrouvrir, jeter des vapeurs chaudes & [et] ensuite des flâmes ... » ⁴⁴⁰.

L'expérience pionnière développée par Frézier est représentative de la nouvelle sensibilité scientifique qui reconnaît de la valeur à l'expérimentation. Cependant, considérer qu'une expérience à l'échelle micro pouvait se reproduire à une plus grande échelle était une grave erreur. Nous verrons se répéter le rôle qu'il reconnaît à l'eau dans le discours de Louis Bouguer. Il s'agit là de l'une des toutes premières et précieuses descriptions « laïques » de la sismicité.

Le séjour d'Antonio de Ulloa [1748] en Amérique s'est prolongé pendant plusieurs années. L'officier de marine Frézier, formé à l'École des Aspirants de Marine de Cadix, est arrivé en 1735 en Amérique en même temps qu'Antonio de Ulloa qui faisait partie de l'expédition des scientifiques français envoyés pour mesurer la circonférence de la Terre en Équateur, dirigée par Bouguer. Son choix n'était pas gratuit. Tous deux représentaient l'avant-garde scientifique en Espagne au milieu du XVIII^{ème} siècle. Remarquez bien que Juan

⁴³⁹ FRÉZIER, 1716, p. 189.

⁴⁴⁰ FRÉZIER, 1716, pp. 189-190.

de Ulloa était membre correspondant de l'Académie des Sciences de Paris et qu'il avait été membre de la Royal Society. Pendant son séjour en Amérique, Ulloa a expérimenté plusieurs séismes et il a même décidé d'en faire un bref rapport pendant qu'il était à Lima en 1742 ⁴⁴¹, tout comme Barrenechea avait fait le même travail pour 1725; leurs précieux travaux enrichissent la documentation relative à l'enregistrement des tremblements de terre légers au Pérou ⁴⁴².

Ulloa n'ignorait pas le comportement des habitants de Lima pendant un séisme ; la perception des signes précurseurs du séisme, le bruit qui le précède ou les aboiements permanents des chiens, ainsi que la sortie précipitée dans la rue due au tremblement de terre quand les bâtiments s'effondrent, et la confusion généralisée qui s'empare de la population après le séisme, toutes ces scènes comptent parmi les meilleures descriptions d'une « ethnographie urbaine du séisme », toutefois, le texte d'Ulloa, ne fait aucune mention à des éléments religieux associés à des séismes.

Son discours sismologique est basé sur l'idée de l'action de la « matière inflammable » : il s'agit d'une combinaison de « ...matières sulfureuses, nitreuses et d'autres combustibles que renferment les entrailles de la Terre qui, unies entre elles se transforment en une pâte quand elles se mélangent aux eaux souterraines... » ; ces matières passent par un processus de « fermentation », à la suite duquel survient une « inflammation », aussi bien de l'air contenu dans cette pâte que de l'air qui l'entoure, et on imagine une réaction analogue à celle qui se produit avec la poudre enflammée dans un espace fermé. Quant à l'eau, elle trouve son origine dans la fonte des glaciers et est filtrée par les « porosités » du sol « ...et elle court sous la terre, pendant sa course elle peut humidifier, mélanger et transformer en pâte les matières sulfureuses... ». Cette « pâte » que nous comprenons comme étant une sorte de « matière inflammable », se propage dans le sous-sol, qu'Ulloa se représente plein de cavités, ce qui coïncide avec la représentation du sous-sol proposée par Kircher. En effet, l'idée centrale de la conception de Kircher montrait la Terre comme « ...une espèce de grand organisme pourvu d'une ossature de pierre, formé par les Cordillères, possédant un noyau

⁴⁴¹ JUAN y ULLOA [1748], 1978, Seconde Partie. Tome Trois. Livre. I, chap. VII, p. 103. , en a annoté cinq avec date et heure de survenue.

⁴⁴² SEINER Lizardo (2011) : Historia de los sismos en el Perú, siglos XVIII-XIX. Lima, Universidad de Lima. p. 95-96, 118.

central incandescent et d'énormes cavités souterraines pleines de feu (pyrofilax), d'eau (hydrofilax) et d'air (aérofilax) ... » ; tous ces éléments sont intimement liés ⁴⁴³.

Ulloa reconnaît qu'en certaines occasions, les tremblements de terre sont dus à l'action des volcans. Par ailleurs, il explique la présence des bruits souterrains avant et après le tremblement de terre comme le signe irréfutable que la « matière inflammable » n'est pas complètement éteinte, c'est la cause directe des vents qui provoquent le mouvement de la Terre. Quand ils sortent du sous-sol à la surface, ils laissent des ouvertures qui se bouchent en certaines occasions et qui, en d'autres circonstances, restent ouvertes et vont même jusqu'à provoquer des effondrements. Alors, très logiquement, Ulloa se demande si le tremblement de terre a permis à l'air de s'évacuer. Quand le sous-sol se remplit-il à nouveau d'air ? La préoccupation de l'Espagnol est de résoudre le problème de la haute fréquence sismique au Pérou, car si on observe une haute fréquence d'activité sismique, comment le système se recharge-t-il à chaque fois ? Pourtant on trouve un autre doute chez Ulloa : à la différence de l'explosion de la poudre après laquelle il ne reste rien, la question se pose de savoir d'où provient l'air après avoir été expulsé et avoir bouleversé la Terre. Ainsi donc, « ...il reste à expliquer comment les veines de la Terre recommencent à se gonfler d'air... » ⁴⁴⁴. Si cet air est sorti, c'est parce que l'écorce terrestre s'est fendue, ce qui est mis en évidence par les fissures de différentes tailles qu'on peut remarquer dans le terrain après un tremblement de terre.

Le cas de Bouguer est également intéressant, car il consacre une partie de son texte à construire une argumentation opposée au point de vue de Juan de Barrenechea sur la « période tragique » comprise comme étant celle pendant laquelle survenaient les tremblements de terre les plus violents ⁴⁴⁵. Bouguer est arrivé au Pérou en 1736, envoyé par l'Académie des Sciences afin de réaliser des observations astronomiques et de prendre des mesures dans les actuels territoires du Pérou et de l'Équateur. Pendant son séjour à Lima, il concentre sa critique contre les postulats toujours actuels de l'Astrologie des Lumières qui interprète arbitrairement la position des corps célestes dans le but de faire des pronostics sur l'influence

⁴⁴³ CAPEL Horacio (1980) : *Organicismo, fuego interior y terremotos en la ciencia española del XVIII. Geocrítica* (Cuadernos críticos de Geografía Humana). Año XII, N° 27-28, may-jul. p. 8.

⁴⁴⁴ ULLOA [1748], 1978, III, p. 109.

⁴⁴⁵ BOUGUER, 1749, p. lxii

de ces positions dans le comportement des individus. Selon Bouguer, Barrenechea était un adepte enthousiaste de tels jugements et il considérait cette position comme un savoir typique des pays où la Science n'était pas développée. La cause principale des tremblements de terre provenait de l'action des matières inflammables existantes dans le sous-sol et qui n'attendaient que la présence de l'eau pour se mélanger et prendre feu ⁴⁴⁶.

Bien que contemporain du Siècle des Lumières, Bouguer prend ses distances par rapport aux affirmations émanant de l'Astrologie de l'époque, car celle-ci n'est pas fondée sur l'expérimentation. Il remet en question même le choix des séismes, car cette Astrologie a sélectionné des cas susceptibles de soutenir la validité de son interprétation ; c'est pourquoi Bouguer déplorait qu'on ne fasse pas les efforts nécessaires pour enregistrer correctement l'activité sismique, car si on rencontrait plus de séismes et à des années différentes, ce qu'on appelait la « période tragique des tremblements de terre » ne coïnciderait pas avec la réalité ⁴⁴⁷. Dans son discours, Bouguer avance deux idées centrales : l'identification de la cause de la sismicité et la détermination de l'époque propice à son apparition. Pour expliquer la cause, il développe l'idée selon laquelle l'influence de la Lune provoquerait aussi des séismes puisqu'elle influence les marées et ferait la même chose avec l'activité sismique. Pour ce qui est de l'époque favorable à son apparition, il s'appuie sur l'idée que les séismes se produiraient plus fréquemment en fin d'année. En se basant sur les six principaux tremblements de terre qui ont détruit Lima, il avance le fait que les marées qui se présentent au moment de l'Equinoxe, pourraient faire pénétrer une grande quantité d'eau dans les cavités souterraines en même temps que se produit le réchauffement dû à l'action du soleil. Il le formule par une question : «...Mais serait-il impossible que le retour de la chaleur & [et] les grandes marées de septembre & [et] d'octobre y eussent contribué? ...» ⁴⁴⁸.

Les séismes sont fréquents parce que deux conditions sont remplies : la mer et les pluies. De plus, la propagation des effets du séisme à longue distance s'expliquerait par l'existence d'un nombre important de grandes cavités souterraines communiquant entre elles. Donc, le grand nombre, la taille et la communication entre ces cavités renforcent la

⁴⁴⁶ BOUGUER, 1749, p. lxxii

⁴⁴⁷ BOUGUER, 1749, p. lxxv

⁴⁴⁸ BOUGUER, 1749, p. lxxiv

propagation. Si Lima a été détruite trois fois (1586, 1687, 1746) c'est parce que, le premier séisme étant en juillet et les deux autres en octobre, après que les marées d'Equinoxe aient introduit une grande quantité d'eau dans les cavités souterraines, les conditions créées seraient favorables à la survenue du phénomène au cours duquel le mélange qui reçoit la chaleur du soleil se réchauffe et ensuite se répand et Bouguer, à la lumière d'autres phénomènes sismiques (1655, 1678), en tire la conclusion que les séismes sont plus fréquents à la fin de l'année.

Finalement, parmi notre sélection d'ouvrages représentatifs de la pensée sismologique de l'époque, nous souhaitons faire référence à l'approche philosophique des Lumières telle qu'elle est exprimée dans l'Encyclopédie. Après avoir défini le phénomène, puis nous être reportés aux effets provoqués par les tremblements de terre d'un point de vue catastrophiste et après avoir déterminé la représentation intérieure supposée de la Terre, pleine de matières inflammables, nous trouvons mentionnées explicitement les limites physiques qui existent dans l'étude de l'écorce terrestre « où jamais l'œil humain ne pourra pénétrer ... »⁴⁴⁹. Cependant, une telle impossibilité n'empêche pas qu'à travers les expériences obtenues dans des expérimentations chimiques, on puisse supposer des résultats identiques dans l'écorce terrestre, mais à une plus grande échelle. Par exemple, les expériences faites avec des substances bitumineuses mises en contact avec le soleil et la pluie génèrent du feu et produisent une flamme ; par analogie, si de telles substances sont présentes dans l'écorce terrestre, il n'y aurait aucune raison pour qu'elles n'agissent pas de la même manière et certainement à une plus grande échelle.

L'eau est un agent important dans la causalité sismique ; l'auteur anonyme comprenait que parmi les causes probables se trouvait l'action de l'eau contenue dans les profondeurs de la terre et se transforme sous l'effet du feu central en vapeurs qui se renforcent, car elles s'étendent et sortent à la surface :

« ... on peut donc concevoir que l'eau réduite en vapeurs par la chaleur dans les cavités de la terre, fait des efforts pour sortir; comme elle ne trouve aucun passage pour s'échapper, elle soulève les rochers qui l'environnent & [et] par-là elle produit des ébranlements violents ... »⁴⁵⁰.

⁴⁴⁹ ENCYCLOPÉDIE, XVI, p. 580.

⁴⁵⁰ ENCYCLOPÉDIE, XVI, p. 581.

Il faut bien entendu en conclure qu'il s'agit d'une sorte de variation apportée à l'explication donnée par le pneuma aristotélicien. Même si la cause résulte de l'action conjuguée de l'eau et du feu, elle se matérialise en vapeurs que nous pourrions assimiler au pneuma et qui, au « contact » des roches de l'écorce terrestre, provoquent les mouvements propres aux phénomènes sismiques. Nous ne trouvons pas une grande nouveauté dans le fait que, dans le désir d'identifier les phénomènes qui précèdent les séismes, les années de forte pluviosité sont identifiées comme étant propices à la survenue des tremblements de terre. L'agitation violente de la mer,- il s'agit là d'une réminiscence du discours antique-, est considérée comme une cause des tremblements de terre et non pas comme un effet, ainsi que nous le savons actuellement, et est également expliquée par les mouvements du fond marin dus aux « ... efforts que l'air dilaté par le feu, fait pour s'ouvrir un passage & [et] le mettre en liberté ... »⁴⁵¹.

Nous croyons que le discours sismologique des philosophes des Lumières ne s'éloignait pas beaucoup de l'influence de la pensée aristotélicienne, même s'il faut faire remarquer qu'une perspective novatrice se fait jour dans le fait que les multiples expériences faites en chimie avec diverses substances font apparaître des résultats qui, pense-t-on, pourraient être reproduits à plus grande échelle dans l'écorce terrestre qui serait constituée par une grande quantité de ces substances.

Après avoir présenté le discours colonial péruvien du XVIII^{ème} siècle et le discours le plus répandu en Europe à la même époque, il faut se demander si nous sommes en train de comparer deux discours scientifiques différents. D'un côté, le discours péruvien est le reflet direct d'une sorte de connaissance pleinement déductive où l'observation des phénomènes perceptibles associés aux séismes, conduit à envisager leurs causes possibles. Dans l'ensemble, il ne s'agit pas d'un discours novateur, sauf dans le cas des thèses avancées par Juan de Barrenechea, qui associent l'explication traditionnelle d'Aristote avec l'influence astronomique et qui ont provoqué des commentaires critiques de la part de scientifiques français comme Bouguer. Ainsi, la démarche scientifique est perceptible dans les efforts consentis dans *l'Encyclopédie* pour établir des analogies entre des expériences faites à petite échelle et leur possible reproduction à l'échelle très grande de l'écorce terrestre, compte tenu de l'existence de substances semblables dans les deux cas.

⁴⁵¹ ENCYCLOPÉDIE, XVI, p. 582.

3.2.3 L'avancée de la Science au XIX^{ème} siècle.

Dans le discours sismologique du XIX^{ème} siècle se sont maintenues diverses idées exprimées au cours des trois siècles précédents, et en particulier celle concernant l'action de la chaleur comme cause sismique. Hipólito Unanue [1806, 1815]⁴⁵², médecin et scientifique établi à Lima, a exprimé cette tradition dans son œuvre où il a classé les tremblements de terre dans la catégorie des météores dans laquelle sont regroupés des phénomènes météorologiques typiques comme les vents, les pluies, le tonnerre et les éclairs⁴⁵³. Selon Unanue, un phénomène naturel comme le séisme qui se produisait dans l'écorce terrestre, répondait aux mêmes causes qui permettaient d'expliquer certains phénomènes qui se produisaient dans l'atmosphère. C'est pourquoi les observations météorologiques accompagnent toujours l'enregistrement des séismes dans les textes publiés au Pérou dans la première moitié du XIX^{ème} siècle, ce qui coïncidait avec les discours qui circulaient en Nouvelle-Espagne.

Le séisme est un phénomène qu'Unanue a directement expérimenté et dont il a fait un sujet d'observation, mais qu'il a aussi analysé afin d'identifier ses traits caractéristiques. L'analyse qu'il en fait a quelquefois eu plus de poids que son observation. Il croyait que la survenue d'un séisme était un phénomène plutôt nocturne que diurne et qui coïncidait avec des moments très proches de la tombée de la nuit ou du lever du jour, ce qui est assurément loin de la réalité⁴⁵⁴. En ce qui concerne la fréquence, Unanue était convaincu qu'à Lima les séismes se produisaient plus fréquemment au printemps car :

« ... Le point le plus remarquable est l'Equinoxe de septembre quand commence le printemps. Tout annonce que l'Astre du jour revient du Nord pour réchauffer nos régions. Le feu disséminé dans la nature se met en mouvement et chez tous les êtres vivants, son volume augmente et il se manifeste davantage. L'atmosphère augmente de volume [...] Les vapeurs s'élèvent à une très grande altitude par rapport à la surface de la Terre et les combustions sont plus fréquentes dans ses entrailles. La chaleur transforme en vapeurs une partie des eaux souterraines, elle les répand, elle active l'étincelle électrique et les enflamme. C'est pourquoi vers le mois d'octobre nos

⁴⁵² UNANUE Hipólito [1806] : Observaciones sobre el clima de Lima y su influencia en los seres organizados especialmente el hombre 2^{ème} Edition. A Madrid, à l'imprimerie de Sancha, 1815. p. 16.

⁴⁵³ UNANUE [1806], 1815, p. 37.

⁴⁵⁴ Il a lui-même enregistré des séismes à des heures différentes de celles que sa théorie proposait et les a consignés dans « Tabla Meteorologica » qu'il inclut dans les Observaciones.

tremblements de terre et les éruptions des volcans se répètent plus fréquemment... »⁴⁵⁵.

L'image d'une écorce terrestre « poreuse » était à la base des affirmations du scientifique, car ce n'est que de cette manière qu'on pouvait comprendre que la chaleur de l'atmosphère influençait directement la combustion d'éléments situés à l'intérieur de la Terre. De plus, Unanue pensait que les séismes étaient précédés par des pluies intenses, car «...elles imprègnent la terre, pénètrent et se répandent dans ses cavités... », qui étaient ensuite activées par l'action directe de la chaleur, cette situation étant plus visible à partir du printemps. Cependant, Unanue n'a pas réussi à se défaire de l'action divine dans la genèse sismique. Il l'affirmait en disant que «...seul celui à qui est consacré le dévot et sublime chant du Trisagion, est capable d'ébranler la Terre depuis ses fondations ou de la maintenir en repos... »⁴⁵⁶.

Nous comprenons qu'il existe dans le discours d'Unanue un lien avec les postulats aristotéliens de la théorie du pneuma, une relation directe avec le déclenchement supposé saisonnier des séismes. Nous l'avons compris en prenant connaissance de l'ouvrage du Père Acosta.

Tout comme pour l'étude du XVIII^{ème} siècle, j'ai décidé de continuer en ce qui concerne ce chapitre, en me basant sur les textes eux-mêmes ; après une très brève allusion à la biographie, nous nous focalisons sur l'identification des idées sismologiques principales, et en particulier sur le discours sismologique développé au Pérou à l'époque du séisme de 1868, qu'on trouve dans de nombreux textes. C'est dans le discours de l'un des responsables du Cosmografiato, la principale institution scientifique du début de l'époque républicaine, que nous trouvons une ligne d'argumentation. En effet, en 1841, Eduardo Carrasco, marin de formation et professeur de mathématiques à l'Université de San Marcos, publiait le *Calendario y Guía de Forasteros de la República Peruana*, en sa qualité de premier cosmographe du Pérou et l'information sismique qu'il donne est généralement accompagnée d'observations météorologiques telles que :

⁴⁵⁵ UNANUE [1806], 1815, p. 16.

⁴⁵⁶ UNANUE [1806], 1815, p. 41.

«... Des tremblements de terre qui ont été ressentis [à Lima] l'année dernière [1840]. Le 28 janvier à 3 heures du matin il y eut un fort tremblement de terre accompagné par un vent frais du Sud-ouest et une grosse pluie [...] Dans le village de Chorrillos on a senti le même tremblement de terre à 3 heures et demie du matin avec la même pluie et le même vent qui agita la mer... »⁴⁵⁷.

Pour 1852, les informations fournies coïncidaient avec des paramètres comme ceux qu'on peut apprécier ci-dessous :

« ... Des tremblements de terre. L'année passée [1851], il y eut plusieurs tremblements de terre de peu d'importance [...] celui du 18 octobre eut lieu à onze heures et demie du matin avec deux fortes secousses [...] A midi et demi, à 4 heures de l'après-midi, à 6 heures et demie du soir et pendant la nuit, se produisirent d'autres secousses de moindre importance. Toute la journée fut froide et nuageuse comme la journée précédente et la nuit fut pluvieuse [...] Le 11 novembre, eut lieu un fort tremblement de terre [...] la lune était opaque et l'air froid ... »⁴⁵⁸.

Pour Carrasco, l'observation d'un séisme ne se limitait pas à la description de ses manifestations physiques ; il cherchait à trouver dans d'autres manifestations de la Nature, qu'elles soient atmosphériques ou astronomiques, de possibles relations avec le phénomène. Ses idées sont très semblables à celles de Juan de Barrenechea. Le cosmographe Carrasco représentait l'opinion scientifique la plus respectée dans l'État péruvien ; par conséquent, on peut affirmer que le lien supposé entre les phénomènes sismique et météorologique est non seulement une preuve du discours aristotélicien, mais il représente également la version utilisée par l'État et les politiciens pour expliquer des aspects ponctuels de l'activité sismique.

L'État péruvien en est aussi arrivé à d'autres idées. L'une entre elles venait d'un ingénieur engagé par le gouvernement péruvien : Juan Guillermo Nystrom [1868]⁴⁵⁹, dont les

⁴⁵⁷ CARRASCO Eduardo (1840) : *Calendario y Guía de Forasteros de la República Peruana para el año de 1841 por el Cosmógrafo Mayor del Perú, D. (...) Catedrático de Prima de Matemáticas en la Universidad de S. Marcos, Socio Corresponsal de la Real Sociedad Geográfica de Londres y Director General de las Escuelas Náuticas de la Nación. De Orden Superior. Lima, Imprimerie d'Instruction Primaire par Felix Moreno.* p. 11.

⁴⁵⁸ CARRASCO Eduardo (1851) : *Calendario y Guía de Forasteros de la República Peruana para el año bisiesto de 1852 por el Cosmógrafo Mayor del Perú, D. (...) catedrático de Prima de Matemática en la Universidad de San Marcos de esta capital, y socio corresponsal de varias sociedades literarias de Europa. Lima, Imprimerie de Félix Moreno.* pp. XII-XIII.

⁴⁵⁹ NYSTROM John William (1868) : *Informe al supremo gobierno del Perú, sobre una expedición al interior de la república. Lima: Imprimerie et Lithographie de E. Prugue, 1868.*

conclusions ont été publiées quelques mois après la catastrophe. Nystrom est né au États-Unis et est arrivé au Pérou au milieu de l'année 1867. Il souscrit à l'idée que le centre de la Terre serait fluide et entouré d'une écorce rocheuse que l'on supposait très étroite à certains endroits. Et étant donné que cette partie étroite se trouve probablement sur le fond marin quand elle se fissure sous l'effet de la pression « ...de plusieurs atmosphères... », que nous comprenons comme le propre poids de l'eau, le contact entre l'eau et la roche en fusion provoquerait immédiatement une violente ébullition accompagnée d'explosions continues qui secouent la Terre. L'événement de 1868 a été provoqué par une réaction de cette nature, car une fois que le contact entre les deux éléments s'est produit, il s'est dégagé une grande quantité de vapeur qui a agité l'eau qui, à son tour, en se déplaçant vers la surface, a généré la vague destructrice ⁴⁶⁰.

Le texte de Nystrom est finalement intéressant, car dans son désir de construire une explication, il passe en revue les théories existantes sur l'activité sismique et prend ses distances par rapport à elles en les qualifiant de « fausses », sans toutefois apporter une argumentation convaincante. Il écarte l'action des planètes ou de toute autre force terrestre comme la chute éventuelle d'un météorite, mais il n'est pas clair en ce qui concerne l'action de l'électricité, car si dans un premier temps, il a considéré qu'il n'y aurait pas de conditions favorables pour que le phénomène en question se manifeste dans l'écorce terrestre, il affirme ensuite de façon tout à fait contradictoire que les gaz qu'il suppose présents dans l'écorce terrestre pourraient être activés sous l'effet de l'électricité ⁴⁶¹.

Même s'il n'existe pas de documents explicitant les discussions scientifiques qui avaient lieu à cette époque-là à Lima, Nystrom, semble-t-il, y aurait participé, ce qui expliquerait peut-être son désir de présenter une liste des « Théories fausses sur les tremblements de terre ». L'une de ces théories refusait d'admettre une quelconque influence entre le baromètre –comme il l'explique ensuite : la pression atmosphérique- et un tremblement de terre, car il aurait été inadmissible de comparer un instrument et un phénomène. En affirmant que « ...les tremblements de terre et le baromètre n'exercent aucune influence les uns sur les autres... » il soutient la preuve apportée par les enregistrements faits

⁴⁶⁰ NYSTROM, 1868, p. 59.

⁴⁶¹ NYSTROM, 1868, pp. 60-61.

par son instrument qui n'a montré aucune variation à Lima le 13 août. Donc, alors que Nystrom niait cette influence, pour Raimondi elle s'exerçait directement.

Chez Antonio Raimondi [1874], italien installé au Pérou depuis 1850 et considéré dans la tradition scientifique péruvienne comme le plus grand savant pour les Sciences Naturelles dans les années 1850, nous ne trouvons pas d'exposé consacré à l'explication de la causalité sismique. En ce qui concerne 1868, au moment où se produit la catastrophe dans le Sud du Pérou, Raimondi se trouvait au Nord, très loin de la zone la plus affectée par le grand tremblement de terre. Le 13 août de cette année-là, il se trouvait à Lambayeque sur l'itinéraire du deuxième grand voyage qu'il avait programmé pour explorer toute la partie Nord du pays. Il n'a ressenti aucune secousse à Lambayeque du fait de la grande distance à laquelle il se trouvait, mais il a pu observer les effets du tsunami sur la côte proche, affirmant que « ...dans le port voisin de San José une légère agitation de la mer fit entrer un peu d'eau dans quelques boutiques... »⁴⁶².

Par ailleurs, Raimondi fait preuve de curiosité scientifique pour comprendre le comportement de la Nature quand il remarque que se sont produits à Lambayeque d'autres phénomènes naturels qu'il met en relation avec le tremblement de terre qui s'est produit dans le Sud. Entre le 10 et le 13 août de cette année-là, Raimondi avait observé un comportement anormal dans les enregistrements du baromètre qui signalaient des niveaux supérieurs aux niveaux habituels, soit quatre millimètres de plus que la normale. Quand il affirme que « ...s'il existe une relation, comme je le crois, entre l'augmentation de la pression barométrique et le phénomène dévastateur qui a eu lieu dans le Sud de la République ... [nous avons mis les mots en italique] » Raimondi ouvre la possibilité de nouvelles explications scientifiques pour ce séisme sans en aborder la causalité, mais en enrichissant l'observation de phénomènes simultanés qu'il affirmait être intimement associés.

Du fait des conditions mêmes dans lesquelles les nouvelles circulaient, Raimondi n'a pas immédiatement eu d'information sur le désastre survenu dans le Sud, mais il est possible qu'il ait eu accès à cette information dans les jours suivants ; cependant, en se basant sur l'augmentation réelle de la pression qu'il a pu observer depuis le 10 août et qui est arrivée à

⁴⁶² RAIMONDI Antonio (1965): *El Perú* [1874]. Lima, Universidad Nacional de Ingeniería. Tome I, Livre. I, chap. 18, p. 351.

son point optimal le 13, que « ...le tremblement de terre était en train de se préparer depuis quelques jours.. » ⁴⁶³. Y a-t-il eu une corrélation réelle entre les phénomènes ? Des phénomènes météorologiques associés à des phénomènes géologiques ? Confiants dans la crédibilité de ses observations, - car il les a réalisées dans des conditions idéales-, nous devrions admettre que les changements anormaux de pression fournissaient sans aucun doute un signal de la nature ; nous ne savons pas s'ils étaient provoqués par des phénomènes géologiques inconnus qui se seraient manifestés avant le tremblement de terre lui-même ou s'ils correspondent à un phénomène d'une autre origine, probablement atmosphérique. Nous avons d'ailleurs eu accès à des enregistrements thermiques et barométriques faits à Arequipa dans les jours qui ont précédé le séisme ⁴⁶⁴.

D'un autre côté, la participation de Raimondi dans la discussion scientifique suscitée au Pérou par le séisme de 1868, n'est pas très claire. A Arequipa, par exemple, il semblait que le gouvernement avait appelé Raimondi pour diriger la « ...commission qui voyagerait dans le Sud... » ⁴⁶⁵. L'information parue dans la presse locale faisait allusion à une commission scientifique à laquelle le gouvernement confiait la mission d'identifier les causes du tremblement de terre. Apparemment, Raimondi avait été désorienté par cette nomination, car il déclare ne pas connaître les autres membres qui formaient le groupe, sauf Manuel Rouaud y Paz Soldán ⁴⁶⁶. Il semblerait même que soit la commission n'a pas réussi à se former ni à voyager sur le lieu du séisme, soit ses résultats n'ont pas été publiés, probablement parce que la Faculté des Sciences de l'Université de San Marcos (1862) récemment créée, avait confié l'explication du phénomène à deux de ses professeurs, Martín Dulanto et Sebastián Barranca, qui ont publié une brochure représentative des idées sismologiques qui circulaient dans les milieux académiques de Lima au milieu du XIX^{ème} siècle. Cependant, cette brochure, extrêmement utiles pour notre objet d'étude, n'a pas été publiée pour expliquer le séisme de

⁴⁶³ Ibid.

⁴⁶⁴ LA BOLSA, N° 419, 1 juillet 1868. p. 2, col. 1, pour les enregistrements thermiques du 16 juin au 30 juin; N° 420, 8 juillet 1868. p. 2, col. 2 pour les registrées entre le 1 et 7 juillet.

⁴⁶⁵ LA BOLSA, N° 433, 19 septembre 1868, p. 1, col. 5.

⁴⁶⁶ INGLESÍ Pompilio, Spartaco INGLESÍ BLACK et Ricardo LA TORRE SILVA (2005) : Antonio Raimondi: mirada íntima del Perú: epistolario, 1849-1890. Lima: Fondo Editorial del Congreso del Perú: Banco Central de Reserva del Perú. Tome I, p. 381. Lettre à Miguel Colunga (sans lieu ni date).

1868, mais pour réfuter les idées sismologiques et les pronostics concernant de nouveaux tremblements de terre, faits par un divulgateur scientifique en Europe, après le désastre.

La survenue même du tremblement de terre de 1868 a eu lieu dans une atmosphère où se propageaient des idées apparemment novatrices sur la causalité sismique. Au début de 1868, un divulgateur scientifique autrichien nommé Rudolf Falb, a publié une prédiction qui a eu un grand impact parce qu'elle avait apparemment été vérifiée par le tremblement de terre de 1868. En Allemagne, un divulgateur d'astronomie, d'origine populaire, avait suggéré la survenue d'un tremblement de terre de grande amplitude dans la zone équatoriale américaine au milieu de cette même année. Probablement stimulé par le succès présumé de sa prédiction, Falb décide, au début de l'année 1869, d'exposer ses idées sur la causalité sismique en publiant un texte qui a été immédiatement traduit à l'espagnol à Lima ⁴⁶⁷. L'effet en a été immédiat, car non seulement il a exposé ses idées sur la causalité sismique, mais il a également annoncé une nouvelle désastreuse : un prochain tremblement de terre ayant les mêmes caractéristiques que celui qui avait affecté la côte Sud se produirait au Pérou en 1869. Falb affirmait :

« ... Nous profitons de cette occasion pour indiquer que la catastrophe à laquelle on *doit s'attendre selon ma théorie, aura lieu le 30 septembre ou le 1er octobre de cette année*, et pour attirer l'attention des habitants des pays qui sont les premiers exposés aux tremblements de terre, je veux parler des pays de la zone équatoriale et parmi eux tout particulièrement le Pérou et les Indes orientales, à propos du danger qui les menace... » ⁴⁶⁸.

Cette prédiction, d'un genre inédit et provenant d'une personne qui avait apparemment prédit le phénomène sismique dont les gens ne s'étaient pas encore remis, a eu pour effet de terroriser la population, mais a également provoqué une réaction de la part de la communauté scientifique péruvienne. Comme nous ne souhaitons pas nous étendre sur la frayeur de la population, nous n'en donnerons qu'un seul exemple. Le Sous-Préfet de Paita qui est une autorité locale, avait décidé que le toast porté à l'occasion des Fêtes Patriotiques de 1869,

⁴⁶⁷ FALB Rudolf (1869) : *Nociones características para la teoría de los temblores y erupciones volcánicas*. Lima: Imprimerie de "El Nacional", par M. Cristi. Dans la seconde édition, le titre varie légèrement: *Nociones características para la teoría de los temblores y erupciones volcánicas, en forma popular*. Traduit de l'allemand par O. Plucker. 2^{ème} Edition. Lima: Imprenta de " El Nacional" por M. Cristi, 1869.

⁴⁶⁸ Il a utilisé les pages de sa propre revue de divulgation Sirius; FALB, 1869, p. 71.

devait signifier avant tout le souvenir des quarante-huit premières années de vie de notre nouvel ordre républicain, mais par cet acte, il voulait également défier avec désinvolture le troublant pronostic de Falb qui s'était répandu dans tout le pays et avait mis la population sur des charbons ardents. Cette déclaration avait été reprise dans la presse qui l'avait présentée en indiquant que même s'il se passait ce que Falb pronostiquait, rien ne pourrait assombrir la fête

⁴⁶⁹.

Cette atmosphère générale de terreur face à un nouveau séisme dévastateur, prend, selon nous, l'apparence d'un cas particulier de terreur collective ; dans la suite, nous reprendrons les caractéristiques de ce qu'on pourrait dénommer le « syndrome de Falb », l'attente angoissée d'une partie de la population face à un phénomène naturel qui, finalement, ne s'est pas produit, un mélange de terreur causée par l'imminence apparente du désastre, la satisfaction et la joie parce que le pronostic ne s'est pas réalisé, mais aussi un sentiment de calme et de profond soulagement parce que le séisme ne s'est pas produit,- il s'agit là du premier pas vers le retour à la normale.

Laissons de côté les terreurs collectives et revenons au discours sismologique qui structure ce chapitre ; interrogeons-nous sur les caractéristiques de l'approche sismologique de Falb dont les bases s'appuient sur l'idée que la sismicité était le résultat de deux forces : d'un côté, la pression du noyau liquide existant au centre de la terre sur l'écorce terrestre et, de l'autre côté, l'action des corps célestes, particulièrement celle du Soleil et de la Lune sur ce noyau. L'attraction exercée par ces deux astres sur la masse terrestre provoque l'apparition de ce que Falb a appelé « la vague solaire », résultant de la pression « ...du cœur intérieur brûlant de la Terre sur son écorce... » ⁴⁷⁰. Falb donnait une explication où une force en influençait puissamment une autre ; « ...la force d'agression appartient à l'astronomie et la force de résistance à la géologie... ».

Falb voulait préciser les paramètres du phénomène : sa situation, sa durée, l'orientation des secousses et la vitesse. Concernant la situation géographique, il affirmait que la zone équatoriale qu'il appelait torride, comme il était coutumier de le faire depuis Aristote, était l'espace le plus propice à la survenue du séisme, car c'était là que se produisaient les

⁴⁶⁹ EL NACIONAL (Lima). Année IV, N° 1241. Lundi 2 août 1869. p. 2, col. 2

⁴⁷⁰ FALB, 1869, p. 13.

points culminants des « vagues solaires » et donc, plus on s'en éloignerait, plus il en résulterait une diminution de la sismicité ⁴⁷¹. En ce qui concerne les conditions qui favoriseraient l'apparition d'un phénomène sismique, Falb signalait l'importance des périgées, ces moments où la position de la Terre est la plus proche de la Lune ou bien quand se produisent des éclipses ⁴⁷². La proposition d'une théorie comme celle de Falb, qualifiée par ses contemporains de « géologie astronomique » écartait les autres théories en vigueur à l'époque, y compris la théorie classique d'origine aristotélicienne basée sur l'action des vents et des effondrements. Concrètement, l'événement de 1868 avait servi de «... coup de grâce à la théorie des vapeurs et des effondrements... » ⁴⁷³.

Martín Dulanto et José Sebastian Barranca [1869] étaient professeurs de la Faculté des Sciences de San Marcos en 1868 et étaient respectivement titulaires de la chaire de Mathématiques Mixtes et d'Histoire Naturelle ⁴⁷⁴. La brochure que tous deux ont publiée, avait pour objectif de commenter les assertions de Falb, et est parue au milieu de l'année 1869 ⁴⁷⁵. Les deux universitaires ne font pas à proprement parler, une critique des fondements de la « théorie de Falb » ; plus précisément, ils se prononçaient contre le pronostic proposé. Après avoir indiqué qu'il y avait un grand nombre de théories explicatives de la sismicité, ils concluaient que toutes reconnaissent le « feu central » comme sa cause principale. Ils reconnaissent la validité de la théorie des courants électriques et celle de l'influence Lune-Soleil même s' «... il est plus rationnel d'opter pour la seconde... » ⁴⁷⁶. Une fois posé l'existence de cette réalité physique, ils considèrent que le raisonnement de Falb « ...est extrêmement logique... » sans se donner la peine d'expliquer avec rigueur les raisons de leur

⁴⁷¹ FALB, 1869, pp. 15, 65.

⁴⁷² FALB, 1869, p. 51.

⁴⁷³ FALB, 1869, p. 69.

⁴⁷⁴ UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN MARCOS (1869) : Anales Universitarios del Perú; publicados por el Dr. D. Juan Antonio Ribeyro, rector de la Universidad de San Marcos de Lima (Dans la suite: ANALES UNIVERSITARIOS). Lima, Imp. par Juan Nepomuceno Infantas. Tome III. p. 117. Décret de nomination des Professeurs titulaires, Lima, 15 février 1868.

⁴⁷⁵ DULANTO, Martín et Sebastián BARRANCA (1869) : Informe sobre la teoría del astrónomo alemán Rodolfo Falb acerca de los temblores y erupciones volcánicas: presentado a la facultad de ciencias de la Universidad Mayor de San Marcos de Lima: por una comisión de su seno compuesta por los catedráticos [...]. Lima: Imprenta de El Nacional.

⁴⁷⁶ DULANTO et BARRANCA, 1869, p. 19.

adhésion. Ils concluent que la «... théorie géo-astronomique possède une valeur indubitable en tant qu'hypothèse explicative ... ». Ils reconnaissent même que les idées de Falb n'étaient pas, stricto sensu, inédites car ils leur trouvaient une ressemblance avec l'interprétation contemporaine faite par Alexis Perrey en France et un siècle auparavant à Lima par Juan de Barrenechea.

Même si, dans la présentation des idées de Falb, les deux universitaires manifestent de l'approbation, pour ne pas dire de la condescendance, ils avancent ensuite prudemment dans leur critique des pronostics sismiques formulés par l'astronome. Ils reconnaissent que la « théorie » de Falb est en réalité une hypothèse qui explique les phénomènes sismiques bien qu'«...il n'ait pas encore la preuve qui lui permettrait de l'utiliser comme fondement d'une prophétie ...»⁴⁷⁷ et par conséquent, il pourrait se tromper dans ses pronostics. La théorie était valable, mais le pronostic était inadmissible.

Nous trouvons la réponse des autres scientifiques qui ont très ouvertement critiqué le point de vue de Falb, dans la brochure publiée par Mariano Beraún [1869]⁴⁷⁸, parue à Lima en date du 26 août 1868, quelques semaines après la publication de la brochure de Dulanto y Barranca.⁴⁷⁹ La première critique que Beraún adresse à Falb tombe sous le sens : si les tremblements de terre se produisent sous l'action de la gravitation de la Lune et du Soleil, c'est justement le 18 août que la nouvelle Lune s'est produite et que l'influence gravitationnelle est la plus forte sur la « vague » située dans le noyau de la Terre formé de liquide brûlant. Par conséquent, comment pourrait-il être possible que la cause ait été postérieure à l'effet ; donc, la théorie était fausse, car si l'effet minimum s'est produit le 13, comment pouvait-il provoquer un tremblement de terre ? A l'inverse, pourquoi l'action de l'effet le plus fort n'a-t-il pas eu comme conséquence un tremblement de terre⁴⁸⁰. La réponse de Beraun est chargée d'ironie. Il dit de Falb qu'« il semble observer les phases de la Lune

⁴⁷⁷ DULANTO et BARRANCA, 1869, p. 46.

⁴⁷⁸ Nous ne savons pas où il est né mais nous savons qu'il a travaillé comme professeur de Physique dans un collège de Huanuco, province de la forêt amazonienne centrale du Pérou. Ensuite, il a été professeur au Pensionnat San Carlos de Lima.

⁴⁷⁹ BERAÚN Mariano (1869) : Refutación de la doctrina del astrónomo Falb acerca de los temblores y nueva teoría sobre las mareas. Lima: Imprenta y Encuadernación de A. Alfaro. p. 18.

⁴⁸⁰ BERAÚN, 1869, p. 8.

avec des lunettes fabriquées dans des laves volcaniques pétries avec du sang ». Et pour réfuter encore plus les idées de l'allemand, il précise que les grands tremblements de terre de 1746 ou de 1828 n'ont pas coïncidé avec la position des astres⁴⁸¹. Parmi les idées qu'il avait communiquées à ses élèves, Beraún reconnaissait l'existence de la théorie qui établissait la relation manifeste entre les marées et les mouvements du Soleil et de la Lune, mais sans jamais admettre qu'ils en avaient été la cause ; il expliquait un système généralement admis, mais sans l'accepter lui-même. Il invoquait le fait qu'il reconnaissait que si les deux astres attiraient le liquide de la mer, pourquoi ceux-ci n'attiraient-il pas des réserves d'eau plus petites comme les lacs et les rivières ?

Apparemment, si Beraún ne constatait pas l'existence du cœur liquide de la Terre, tout au contraire, il constatait bien l'existence des feux souterrains puisqu'elle était visible dans l'action des volcans et des eaux thermales. Il ne constatait pas davantage les pressions de ce cœur liquide sur l'écorce terrestre et encore moins qu'une partie de la Terre pourrait se déplacer en direction du Soleil ou de la Lune sous l'effet de leur attraction. Tout au contraire, Il n'hésite pas à reconnaître que la cause des marées est la pression atmosphérique du fait qu'une grande quantité de l'air exposé au soleil verrait son volume augmenter et que la colonne d'air affectée pèserait moins lourd ; si les vents sont causés par la variation de la densité de l'air, provoquée par l'exposition aux rayons solaires et que, de plus, ils ont une force, une durée et une direction variables, le même phénomène devrait se produire avec les mouvements de la mer . La cause principale du mouvement des marées devrait être la forte pression de l'atmosphère⁴⁸².

Beraún s'étend immédiatement, sur le second aspect de la théorie de Falb, c'est-à-dire sur les prévisions concernant le tremblement de terre à venir. Il indique que, le 9 juillet et le 7 août de cette année-là, la Lune a été très proche du périégée, et que, si ce phénomène se traduisait par l'effet optimal sur le cœur liquide de la Terre qui était en ébullition, -ce qui devait arriver selon la théorie de Falb-, il y aurait un tremblement de terre qui ne s'est finalement pas produit. Il affirme ainsi que « ...le cataclysme annoncé par Falb devait d'autant moins se produire pour le 30 septembre ou le premier octobre... ».

⁴⁸¹ BERAÚN, 1869, p. 10.

⁴⁸² BERAÚN, 1869, p. 23.

Face à l'attitude trop modérée de Dulanto y Barranca, Beraún, lui, se livre à une critique dure et directe, allant jusqu'à qualifier explicitement la théorie de fausse. Il n'hésite pas à traiter Falb d'astrologue, ce qui équivalait à l'identifier à une personne peu sérieuse ; il disait que «...les astrologues modernes veulent convaincre que la prédiction des cataclysmes se trouve dans les phases de la Lune... », comme il était coutume de le faire au XVIII^{ème} siècle selon les préceptes de l'«Astrologie des Lumières». Il concluait par des paroles cassantes : «...Il est évident que la théorie de l'astronome Falb sur les tremblements de terre est totalement réfutée et par là même, le fondement de ses prédictions pernicieuses est complètement détruit... »⁴⁸³.

A Lima également, Manuel Rouaud y Paz Soldán [1869], a rejoint la série des critiques qui réfutaient une prédiction qui comportait autant de certitudes apparentes⁴⁸⁴. Il faut prendre en considération le fait que Rouaud était l'un des multiples correspondants qu'Alexis Perrey avait en Amérique Latine, compte tenu du fait que celui-ci représentait l'avant-garde de la Science française en matière de classement des phénomènes sismiques au niveau mondial.

Il convient, selon moi, d'inclure l'opinion des scientifiques d'Arequipa qui ont dû rendre compte de leur expérience directe des effets du tremblement de terre. Tel était le cas d'Hipólito Sánchez [1869] (1818-1893)⁴⁸⁵, avocat de formation et qui était parvenu à intégrer la Cour Supérieure de Justice de sa ville natale Arequipa⁴⁸⁶. Ses connaissances approfondies en Sciences Physiques lui ont permis de publier une brochure au début du mois de septembre 1869 à Arequipa, pour infirmer les pronostics de Falb. La brillante trajectoire scientifique de

⁴⁸³ BERAÚN, 1869, p. 24. Nous savons que Beraún avait publié avec anticipation dans un journal de Lima une lettre écrite à Huanuco et datée du 17 juillet 1869. EL NACIONAL (Lima) Année IV, N° 1236. Samedi 24 juillet 1869. p. 1, col. 5-6.

⁴⁸⁴ ROUAUD y PAZ SOLDÁN Manuel (1869): "El astrónomo Falb y el pronóstico de un próximo terremoto". El Nacional (Lima). Année IV, N° 1242. Mardi 3 août 1869. p. 1, col. 4-6: p. 2, col. 1.

⁴⁸⁵ SÁNCHEZ Hipólito (1869a) : Observaciones contra la teoría de los temblores del astrónomo alemán Señor Rodolfo Falb. Arequipa: [s.n.].

⁴⁸⁶ MARTÍNEZ Santiago (1925) : Monografía de la Corte Superior de Justicia de Arequipa y apuntes biográficos de todos sus vocales y fiscales: 1825-1925. Arequipa: Tip. Caritg & Rivera. p. 121. Parce qu'il a publié des ouvrages scientifiques, Martínez le qualifie d'«...astronome accompli et savant... », ce qu'il répète dans un ouvrage postérieur: Arequipeños ilustres. Arequipa: Tipografía Cuadros, 1938. p. 175.

Sánchez trouve sa reconnaissance sociale en septembre 1868 quand le gouvernement l'a pressenti pour faire partie d'une commission chargée d'«...étudier les causes qui auraient pu donner lieu au tremblement de terre...»⁴⁸⁷. Toutefois, nous n'avons pas pu rassembler davantage d'information la concernant et nous ne savons pas davantage s'il s'agit de la commission à laquelle Raimondi avait été convoqué.

Il nous paraît crédible de supposer que Sánchez devait avoir un grand ascendant sur la population d'Arequipa du fait de sa culture scientifique et en particulier de ses connaissances en astronomie ; c'est pourquoi, quand le bruit court dans la ville qu'à 1h12 du matin, le 11 septembre 1869, la Lune occupe la même position qu'au moment du grand cataclysme d'août 1868, il lui a fallu expliquer que c'était bien un fait véridique dont il avait parlé avec sa famille, mais « ...il n'a fait aucune annonce sur un nouveau tremblement de terre... »⁴⁸⁸.

Sánchez considérait que l'action des astres sur l'écorce terrestre était réelle, mais faible. Il écarte la théorie de Falb car, le 13 août, la Lune n'était ni en union ni en opposition, c'est-à-dire aux moments où, d'après Falb, son influence était optimale⁴⁸⁹. A vrai dire, Sanchez se montre partisan de la théorie des rechargements. Étant donné que les grands tremblements de terre se sont répétés pendant des siècles au Pérou, c'était la preuve que « ...la terre a besoin d'une longue période pour se charger de vapeurs ou de fluides électriques pour que le refroidissement de l'écorce terrestre laisse des cavités, ou alors comprime la surface, ou encore pour que se combinent ou entrent en action les éléments qui sont nécessaires à l'apparition des grandes secousses souterraines... »⁴⁹⁰. C'était aussi une raison suffisante pour affirmer qu'un pareil tremblement de terre ne se produirait pas avant longtemps. Par conséquent, Sanchez considérait que la théorie de Falb «...n'est pas fondée [...] et qu'il est très peu probable qu'on ait à craindre que l'influence de la Lune et du Soleil

⁴⁸⁷ LA BOLSA (Arequipa), N° 431. 11 septembre 1868. p. 1, col. 2. Nomination de la Commission, 5 septembre 1868. "... nómbrese en comisión con este objeto a Hipólito Sanchez, Ingeniero de Estado Manuel Echegaray, Ingeniero de Ferrocarriles, Cap. Drowe y Sres. Andrés Meneses, José Moscoso Melgar y Manuel Valdivia...", pour plusieurs d'entre eux, nous ne connaissons pas la trajectoire académique ou professionnelle.

⁴⁸⁸ LA BOLSA, N° 431. 11 septembre 1868. p. 2, col. 5.

⁴⁸⁹ SÁNCHEZ, 1869a, p. 17.

⁴⁹⁰ SÁNCHEZ, 1869a, p. 20.

cause des marées intérieures et extérieures tellement importantes qu'il pourrait se produire un cataclysme dans notre zone...»⁴⁹¹.

Sánchez expliquait le phénomène sismique selon la théorie électrique ; il pensait qu'un courant électrique activé par la chaleur centrale, aurait à son tour un effet sur les vapeurs situées dans l'écorce terrestre. Il y ajoutait la théorie de l'influence astronomique selon laquelle le feu central était activé par l'action conjointe de la Lune, du Soleil et d'une comète qui passait à proximité de la terre le jour du tremblement de terre⁴⁹².

Les explications de Sanchez ne sont pas en contradiction avec la Foi. Il reconnaissait « ...que l'homme [...] est tout à fait incapable de pénétrer dans les profondeurs de la Terre et d'annoncer aux Mortels ce qui n'est donné qu'au Créateur de l'Univers... », et il ajoute l'idée que la volonté de Dieu est impénétrable et « ...soumet l'homme à ses mystères »⁴⁹³

Il ne faut pas sous-estimer l'importance de la culture scientifique locale dans une province péruvienne des années 1850. Sánchez était en contact avec les plus modernes théories sismologiques connues. Par ailleurs, ne perdons pas non plus de vue que plusieurs arequipéniens tels que Mateo Paz Soldán, ont publié des ouvrages scientifiques à Paris tandis que d'autres avaient reçu une formation en sciences exactes comme c'était le cas de Mariano de Rivero. Et même ceux qui n'avaient pas pu se déplacer en Europe, ont cultivé les mathématiques et maintenu une relation avec des institutions scientifiques européennes comme la Royal Society de Londres⁴⁹⁴. Tel était le cas de Juan de Dios Salazar qui a occupé le poste de lieutenant de cosmographie à Arequipa pendant plus de cinquante ans. Même les membres du clergé avaient une culture scientifique. Ainsi, Juan Calienes, de l'ordre des

⁴⁹¹ SÁNCHEZ, 1869a, p. 25.

⁴⁹² SÁNCHEZ Hipólito (1869b) : *Calendario para el año de 1869, calculado al meridiano de Moquegua*. Arequipa, Imprimé par Santiago Galdós.

⁴⁹³ SÁNCHEZ 1869a, p. 25; 1869b, p. 2, col. 2.

⁴⁹⁴ MARTÍNEZ, 1938, p. 17.

Franciscains, était considéré comme un excellent mathématicien ; d'ailleurs, il avait étudié et enseigné au collège de son ordre à Arequipa ⁴⁹⁵.

Nous n'avons pas trouvé d'explications sismologiques de l'événement de 1868 du point de vue de la médecine péruvienne. Middendorf [1893] ⁴⁹⁶ nous offre un témoignage vivant sur les manifestations physiques du phénomène telles qu'on les avait ressenties à Lima ; ce témoignage constitue par conséquent une source précieuse qui contribue à améliorer l'identification et la délimitation de l'extension de la zone affectée. Dans l'œuvre de Middendorf, on ne trouve pas trace du discours sismologique en vigueur dans les milieux scientifiques. Tout au contraire, je crois que son texte reprend une typologie sismique utilisée par le peuple, mais tout de même d'origine scientifique, qui admettait l'idée que les séismes étaient plus fréquents pendant certains mois de l'année ⁴⁹⁷. Cette affirmation était une croyance fréquemment répandue à Lima pendant le XIX^{ème} siècle et on en trouve l'explication scientifique chez un auteur classique tel que Hipólito Unanue ⁴⁹⁸ ou chez Manuel Atanasio Fuentes ⁴⁹⁹ qui faisait la promotion de l'image de Lima. Pour illustrer l'existence de ce genre d'interprétation dans le cas de certaines provinces du Pérou, il faut se reporter aux affirmations de Mariano Felipe Paz Soldán qui indiquait à propos d'Arequipa, qu'il s'agissait d'une ville « ...exposée à de nombreux tremblements de terre, trop fréquents de septembre à décembre... » ⁵⁰⁰, -il s'agit là d'une allusion à un petit tremblement de terre car, dans la liste qu'il exhibe où sont identifiés les grands tremblements de terre de l'histoire d'Arequipa, seuls quatre séismes sur un total de quinze, se sont produits pendant les quatre mois durant lesquels l'activité apparente est plus forte.

⁴⁹⁵ CATERIANO Mariano Ambrosio (1908): Memoria de los Ilustrísimos Señores obispos de Arequipa desde la erección de esta iglesia hasta nuestros días. Arequipa, Tip. Quiroz. p. 244 et suivantes.

⁴⁹⁶ MIDDENDORF Ernst W. (1973) : Perú. Observaciones y estudios del país y sus habitantes durante una permanencia de 25 años [1893]. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Tome I..

⁴⁹⁷ MIDDENDORF [1893], 1973, I, p. 97.

⁴⁹⁸ UNANUE [1806], 1815, p. 41.

⁴⁹⁹ FUENTES Manuel Atanasio (1866) : Estadística general de Lima. 2ème édition. Paris, (s.e.), p. 467.

⁵⁰⁰ PAZ SOLDÁN, 1877, p. 70.

Un deuxième trait de cette typologie se révèle dans l'affirmation de Middendorf selon laquelle, s'il n'y avait pas de séisme pendant une longue période, cela équivalait à attendre un séisme de très grande amplitude ; l'idée était très enracinée dans la population de Lima et on en trouve la preuve actuellement quand un liménien moyen affirme qu'il vaut mieux que se produisent de légers tremblements de terre parce qu'ils « libèrent » de l'énergie. Middendorf va jusqu'à ajouter une information provenant de sa propre observation, sans doute loin de l'opinion populaire ; selon lui et bien qu'on n'ait pas enregistré de grands tremblements de terre à Lima durant les dernières années, ce n'était nullement une garantie car «...de même que Lima a été dans le passé le point de rupture de la secousse, la force destructrice peut se déclencher de nouveau ici... »⁵⁰¹.

Malgré le fait qu'il soit étranger, Middendorf a une connaissance de l'histoire sismique du Pérou qui lui permet d'apprécier l'évolution des villes ; il affirme par exemple que Lima où il habitait et exerçait son activité médicale « ...est la ville qui a resurgi des ruines de 1746, et tout particulièrement les églises et la majeure partie des édifices publics... »⁵⁰². Il a conscience que la réalité urbaine qu'il perçoit est le résultat d'une adaptation constante à des désastres successifs d'origine sismique.

Middendorf n'oublie pas de donner son opinion quant à la détermination de l'épicentre du séisme de 1868, qui pourrait correspondre à ce qu'on appelait à cette époque-là « le point initial ». Nous pourrions également supposer l'existence d'une « culture sismique », mise en évidence à Lima à la suite du tremblement de terre ; cette culture écartait la survenue prochaine du séisme et le comprenait plutôt comme étant originaire de localités très éloignées ; ainsi, l'expérience permanente de la population de Lima face aux séismes lui fera écarter la secousse du 13 août comme ne pouvant pas être localisée à Lima et d'ailleurs Middendorf se rappelle que ce jour-là « ...la rumeur se répandit dans Lima que tout le Sud de la République avait été détruit... »⁵⁰³, car il était évident que la secousse sismique « ...pouvait avoir été la partie finale des ondes qui venaient d'un point éloigné... » ; on supposait qu'il s'agissait d'Arequipa, peut-être à cause du souvenir de sa sismicité récurrente et dévastatrice. On peut également retenir du récit du médecin allemand la présence de

⁵⁰¹ MIDDENDORF [1893], 1973, I, p. 98.

⁵⁰² MIDDENDORF [1893], 1973, I, p. 110.

⁵⁰³ MIDDENDORF [1893], 1973, I, p. 109.

comportements qui mettraient en évidence la montée de certaines attitudes liées à une « culture du risque » ; cette présence montre qu'à la suite du retrait de la mer à Arica « ...toute la population courut au sommet... ». En effet, il s'agit d'une allusion directe au rocher élevé qui se trouve tout proche, ce qui explique le petit nombre de victimes.

J'ai décidé de conclure cette longue présentation des idées sismologiques en me basant sur les preuves fournies par la consultation directe des ouvrages de contenu sismologique, et en procédant à l'identification des caractéristiques que la pensée sismologique a développées au Pérou tout au long de quatre siècles d'Histoire. Je suis remonté jusqu'au XVI^{ème} siècle pour en faire le parcours et, tout en sélectionnant les auteurs, je me suis efforcé de reproduire la pensée de chaque siècle pour pouvoir ainsi me rendre compte si les paramètres qui avaient servi à appréhender le phénomène sismique de 1868, faisaient partie d'une longue évolution du discours sismologique. Il s'agit toujours d'une démarche destinée à identifier la cause principale des séismes, que ce soit la théorie du Pneuma d'Aristote, la théorie de l'effondrement, ou celle de l'influence des planètes, des mers intérieures, des effondrements ou de l'électricité.

Par quel facteur pourrait-on expliquer la longévité de la théorie du pneuma d'Aristote ? D'abord, parce que son objet d'étude, l'intérieur de la Terre, n'a pas été exploré, si ce n'est très tardivement, par conséquent, faute de preuve disponible et donc par manque d'information opposable aux idées d'Aristote, il était plus facile que ces théories restent d'actualité.

Je ne crois pas avoir épuisé la présentation des théories qui se sont confrontées dans les cercles scientifiques péruviens au moment du séisme du 1868. La consultation des sources est loin d'être exhaustive car loin d'avoir entrepris un balayage des publications journalistiques de province contemporaines de l'événement, ce qui empêche de détecter la présence de ces publications au niveau local. Je ne crois pas que cela représente une grande perte d'information. En privilégiant la consultation des brochures et des livres où nous avons trouvé la preuve d'un discours sismologique, nous croyons avoir fait une sélection significative des auteurs importants, soit du fait de la fonction qu'ils occupaient, soit en vertu de l'intérêt scientifique qu'ils ont manifesté pour préciser la causalité des événements sismiques qui les touchaient directement et qui, de plus, suscitaient une réaction de terreur de la part de la population. La redécouverte de la valeur de ce matériel est significative, car elle

permet de révéler et d'incorporer à la discussion académique un discours peu connu actuellement dans les études portant sur l'Histoire de la Science au Pérou.

La survenue du tremblement de terre de 1868 s'est inscrite dans un ensemble d'idées qui ont formé un discours sismologique résultant lui-même d'une évolution particulière. C'est dans ce cadre que ce discours se maintient pendant plusieurs siècles sur la base d'une structure fournie par les idées aristotéliennes et assumée par les observateurs péruviens du XVI^{ème} siècle qui l'enrichissent de leurs observations directes. Entre-temps, ce même discours s'est enrichi de nouvelles explications qui trouvaient leur fondement dans l'action de forces autres que le Pneuma aristotélien, comme l'influence des astres ou l'action de l'électricité. Cependant, les avancées du discours scientifique n'ont pas eu d'influence au-delà du cercle des scientifiques eux-mêmes et des penseurs cultivés. La population a très peu eu accès aux idées aristotéliennes simplifiées, ce qu'on peut vérifier dans l'idée des vents compris comme étant des signes précurseurs des séismes.

3.3 La conséquence sociale: Catastrophe matérielle ou démographique ?

J'évaluerai dans la partie finale de ce chapitre, les effets sociaux générés par le tremblement de terre de 1868, responsables de la catastrophe où s'est vu plongée la côte Sud du Pérou. Il existe de nombreux secteurs dans lesquels on pourrait mettre en évidence les conséquences sur la société, d'un séisme de grande amplitude, et parmi celles-ci on trouve les sphères religieuse et scientifique. Cependant, une quelconque altération dans l'un de ces deux domaines n'entraînerait pas en soi une situation catastrophique pour la société, car ce sont des secteurs où les changements sont perçus sur le long terme, alors que ceux qui sont générés par une catastrophe sont immédiatement ressentis. Je souhaite focaliser mon attention uniquement sur deux conséquences sociales sur la base desquelles on pourrait affirmer qu'il y a eu une catastrophe en 1868 : les effets sur les constructions et sur la démographie.

Par effet matériel du séisme, j'entends l'ensemble des constructions humaines, aussi bien en milieu urbain qu'en milieu rural, totalement ou partiellement affectées par le séisme, en même temps que les biens meubles détruits. Je comprends par effet démographique l'ensemble des individus affectés, classés en trois catégories : les victimes, les sinistrés et les disparus ; une première partie est consacrée aux morts et aux blessés, alors que la deuxième partie regroupe tous ceux qui ont été confrontés à des pertes matérielles considérables qui ont affecté leurs conditions de vie ou à une perte humaine qui a affecté leur entourage familial. La troisième partie réunit toutes les personnes dont on ignore où elles se trouvent, faute de preuves permettant de les enregistrer comme victimes. Il existe une étroite relation entre les deux conséquences, car l'extension des destructions matérielles influe directement et définitivement sur la population ; par exemple, la condition de sinistré se déduit du fait de la perte d'un bien matériel ou d'un lien familial, de la même manière que la présence de morts ou de blessés est directement due à l'effondrement d'une construction.

La dimension matérielle de la catastrophe est donc définie par l'extension et l'importance du dommage physique provoqué par le tremblement de terre sur les constructions et les biens qui s'y trouvent. La dimension démographique de la catastrophe serait mise en évidence par le pourcentage de population qui aurait été affecté à un degré ou à un autre dans leur personne physique, c'est-à-dire les blessés, les morts et les disparus qui forment la catégorie des « victimes ». On inclut aussi les sinistrés qui n'ont pas nécessairement subi de dommages physiques, mais qui ont été affectés au niveau familial ou matériel. On définit la catastrophe

uniquement en relation avec une unité sociale touchée par un phénomène naturel destructeur. Ses conséquences lui donnent une signification ambiguë, car la catastrophe signifie à la fois la fin d'une époque et l'établissement d'un nouvel ordre social ⁵⁰⁴.

Un premier problème qui se dégage de cette double dimension de l'effet social, est l'identification de la méthode permettant d'évaluer le dommage et de l'expert qui l'applique. La fiabilité de l'évaluation des dommages matériels survenus sur la côte Sud du Pérou en 1868 devrait s'appuyer sur l'opinion d'un expert en construction chargé de cette tâche par l'autorité compétente. Je ne crois pas qu'il y ait une méthode sur laquelle puisse reposer l'évaluation matérielle autre que celle qui consiste à observer directement et individuellement chaque bâtiment affecté pour établir son degré plus ou moins grand d'habitabilité ou d'utilisation et qui devrait se concrétiser par une source qui contiendrait des informations fiables de caractère technique. En ce qui concernant l'événement de 1868, nous n'avons pas trouvé de source d'information assez solide qui réunisse ces caractéristiques, bien que les autorités en aient demandé la constitution ⁵⁰⁵. L'absence d'une source fiable est d'autant plus évidente qu'elle contrastait avec ce qui s'était passé pour des séismes où on avait déjà travaillé dans ce sens et constitué une source riche en information ⁵⁰⁶, qu'on pourrait associer à l'organisation administrative de l'Etat en toute occasion, en la confrontant à l'efficacité de l'administration locale, en vigueur à l'époque des Habsbourg à la fin du XVIII^{ème} siècle, ou à l'époque de l'application des réformes des Bourbon, et en 1868 le niveau d'efficacité de la bureaucratie locale est vraiment faible.

Le problème qui découle de l'inexistence d'une source fiable et techniquement solide, qui rende compte de la destruction provoquée sur la côte Sud du Pérou en 1868, est aggravée par les difficultés que requiert l'évaluation de la perte des biens meubles qui se trouvaient dans les différents types de bâtiments ; comme cette évaluation ne pourrait provenir que des estimations

⁵⁰⁴ QUENET Grégory (2010) : La catastrophe, un objet historique? Hypothèses (Paris). Publications de la Sorbonne. p. 3.

⁵⁰⁵ Le Ministre de la Bienfaisance en Commission au Préfet. Arequipa, le 2 septembre 1868. Pour que les conseillers municipaux établissent les raisons de leurs districts sur l'état des bâtiments publics et privés, et sollicitent également l'autorisation du Vicariat afin de procéder de la même manière pour les bâtiments religieux. LA BOLSA, N° 430, 8 septembre 1868.

⁵⁰⁶ Une information très complète sur la situation des bâtiments affectés qui se trouve dans le rapport du notaire Fernández Montaña a la demande du Chapitre de Lima, concernant le tremblement de terre de 1687. Pour le tremblement de terre d'Arequipa en 1784, les autorités des quartiers ont fait une évaluation exhaustive de leur circonscription. Voir: SEINER, 2009, pp. 345 et suivantes; SEINER, 2011, p. 226.

faites par les propriétaires, mais comme ils sont morts ou disparus, la difficulté s'en trouve augmentée. Nous obtiendrions une bien meilleure estimation des destructions en cumulant les effets conjugués du séisme sur les biens meubles et immeubles. Toutefois, il ne faut pas perdre de vue que l'évaluation sera toujours une estimation, une approximation a fortiori partielle qui répond très probablement aux besoins que l'Etat a de connaître l'amplitude de la catastrophe ou aux besoins des élites locales qui veulent faire des bénéfices dans une conjoncture aussi difficile. Finalement, après avoir fait les deux évaluations et afin de donner une image plus complète des conséquences matérielles du désastre, il faudrait continuer en faisant l'estimation du coût économique global des dommages. Nous disposons de différentes estimations provenant de diverses sources sans toutefois savoir quelles ont été les méthodes employées par les autorités ou les experts pour obtenir les coûts estimés des destructions matérielles. Par conséquent, les chiffres disponibles doivent être utilisés avec prudence puisque nous n'avons pas la possibilité d'établir comment ils ont été calculés.

Parallèlement, la fiabilité de l'évaluation de l'impact démographique devrait reposer sur un enregistrement établi par une autorité capable de comptabiliser sereinement les victimes mortes ou celles qui présentent un dommage corporel, ou les victimes qui appartiennent à des groupes de sinistrés très vulnérables comme les orphelins. Globalement, le bilan de la catastrophe est le résultat d'un processus d'accumulation d'informations et d'estimations faites sur des personnes et des biens, mais qui demeure toujours incomplet. De par ses caractéristiques, la catastrophe empêche de calculer exactement les efforts entrepris par les autorités ou les personnes affectées. Toutefois, malgré cette limitation, l'image obtenue représente l'unique cadre disponible pour étudier la catastrophe, nous permettant de détecter le degré approximatif de destruction généré par le désastre.

D'autre part, on ne doit pas omettre la variable temporelle dans les évaluations de l'impact matériel et démographique de la catastrophe. Une source qui informe immédiatement des effets du désastre, sous l'effet de la terreur et du chaos dus à un phénomène d'une telle envergure, n'a pas la même valeur que la source qui informe après un certain temps et fait une évaluation plus objective même si elle est dépendante de chaque environnement. Tout d'abord, une évaluation immédiate de la dimension matérielle entraîne probablement des estimations très fiables puisque l'amplitude du séisme a des conséquences sur tous les bâtiments et que les dommages deviennent immédiatement visibles à un certain degré déterminé de destruction, en les faisant s'effondrer ou les conservant habitables. D'un autre côté, des évaluations très tardives

présenteraient un degré de fiabilité plus élevé quant à l'estimation de l'impact démographique, car à mesure que les travaux de reconstruction urbaine avançaient, le nombre des morts retrouvés augmentait également et par la même occasion, le bilan humain de la catastrophe s'alourdisait aussi. Par ailleurs, la détection rapide des cadavres et leur récupération immédiate avait aussi l'objectif urgent d'éviter la propagation d'une épidémie due à la décomposition des corps. C'est seulement après plusieurs semaines qu'il serait possible d'avoir une image plus complète de l'impact démographique.

Etablir quels ont été les effets sociaux d'un tremblement de terre avec une marge d'erreur acceptable pour la crédibilité et en partant d'une appréciation générale des sources, est une difficulté à laquelle je dois ajouter la nécessité d'établir des différences conceptuelles quant à la qualification du séisme de 1868. Nous comprenons actuellement la survenue d'une catastrophe quand il se produit une coupure subite dans le fonctionnement normal d'une société, due à l'action d'un phénomène naturel ou à un accident d'origine humaine. Toutefois, en 1868, on utilisait des termes divers pour définir cette interruption de fonctionnement, qui répondent davantage à l'utilisation de synonymes plutôt qu'à une évaluation conceptuelle très profonde.

Au milieu du XIX^{ème} siècle, les autorités employaient des termes tels que cataclysmes et tremblement de terre pour faire référence au même phénomène naturel. Pour se référer à l'impact social de ce phénomène, elles employaient le terme de calamité au même titre que celui de désastre ou de catastrophe. Ces termes synonymes étaient compris comme des exemples de ruptures violentes avec la normalité dans laquelle évoluait une société. Pour le Président Balta, c'était un fait que «...la Divine Providence a voulu infliger au pays de grands désastres au moment où commençait mon mandat...»⁵⁰⁷.

L'unification de l'usage avait laissé de côté la signification originale de chacun de ces termes, très anciens et très différents entre eux, car ils s'étaient forgés dans des contextes différents. Une catastrophe équivaut à un événement décisif et funeste, et elle est utilisée en littérature pour se référer à des changements dans la situation des personnages d'une œuvre. Au milieu du XIX^{ème} siècle, le sens grec du terme permettait une acception générale, mais la signification de «...malheur décisif qui ne convient guère à l'idée beaucoup plus étendue de

⁵⁰⁷ José Balta, Président Constitutionnel de la République aux Peuples du Sud. Lima, 21 août 1868. BARRIGA Víctor: Los terremotos en Arequipa, 1582-1868. Arequipa, Editorial La Colmena, 1951. p. 375.

dénouement... » s'était généralisée ⁵⁰⁸. Le terme de désastre s'était éloigné de son étymologie originelle que l'on comprenait comme un fait provoqué par les astres et était utilisé comme synonyme du précédent ⁵⁰⁹. L'acception originale de calamité était liée à la destruction provoquée par une tempête sur les épis de blé, et était utilisé pour se référer à un malheur particulier, même si par la suite son usage s'est amplifié à toutes sortes de malheurs ⁵¹⁰. Les trois termes étaient disponibles dans le langage des autorités péruviennes du XIX^{ème} siècle pour identifier les effets d'un phénomène naturel ayant un fort impact social.

Dans un autre ordre de différenciation conceptuelle, il faut résoudre l'apparente équivalence entre phénomène et catastrophe. La survenue d'un phénomène naturel de caractère géophysique tel qu'un tremblement de terre, est un fait qui ne provoque pas nécessairement de catastrophe. La survenue d'un tremblement de terre dans une zone inhabitée ou de très faible densité de population comme la forêt amazonienne, la Cordillère des Andes ou un désert, rend très improbable l'existence d'une conséquence sociale catastrophique. Il n'existe donc aucune synonymie entre phénomène et catastrophe puisqu'il s'agit de deux dimensions distinctes de la conséquence. Le phénomène appartient à la Nature ; il résulte de la dynamique physique de la Terre et peut éventuellement se convertir en une menace pour une société déterminée, mais cela dépend en général de sa localisation géographique. La catastrophe représente la matérialisation de la menace et se trouve en relation directe avec le degré de vulnérabilité qui affecte une société. Une réflexion a été proposée sur le sens à donner à l'affirmation selon laquelle les désastres ne sont pas naturels, ce qui équivaldrait à souligner que le poids de la composante sociale est supérieur à celui de la composante naturelle dans la formation d'un désastre ⁵¹¹.

La récurrence d'un phénomène naturel crée un phénomène de mémorisation dans la société qui le transforme en menace, bien que cela ne signifie pas nécessairement la réduction de son degré de vulnérabilité. Un phénomène qu'on a oublié ne représente pas une menace pour la population, car quand il se dilue ou quand son souvenir est oublié, celle-ci ne le considère alors

⁵⁰⁸ LAROUSSE Pierre (1866-1876) : Grand dictionnaire universel du XIX^{ème} siècle. Réimpression Lacour, 1990. Nîmes, C. Lacour éditeur. Tome 4, p. 560.

⁵⁰⁹ LAROUSSE, 1990, VIII, p. 523.

⁵¹⁰ LAROUSSE, 1990, IV, p. 105.

⁵¹¹ BLAIKIE Piers et al. (1996) : Vulnerabilidad. El entorno social, político y económico de los desastres. Santafé de Bogotá, La Red. p. 25.

plus comme un danger puisqu'elle n'est plus consciente de sa présence potentielle. La mémoire devrait apaiser l'effet de la catastrophe dans la mesure où, en révélant la présence d'une menace, celle-ci permettait à une société de développer des mesures destinées à diminuer sa vulnérabilité. La catastrophe est l'objet d'étude autour duquel cette recherche est structurée, et le concept a généré une réflexion.

L'identification des manifestations géophysiques associées au tremblement de terre de 1868, décrites au début de ce chapitre (voir sous-chapitre 3.1) permet de classer celui-ci comme étant un événement d'amplitude et d'intensité très fortes. L'activité sismique qui caractérise la côte Sud du Pérou, représente une menace pour les populations installées dans cette zone qui, à leur tour, du fait de leur propre évolution, sont devenues plus ou moins vulnérables face à cette menace, fabriquant ainsi le degré de risque dans lequel elles se trouvent plongées. Ce risque est le résultat de la présence d'une menace qui opère sur une situation de vulnérabilité ; par conséquent, l'identification des effets sociaux d'un séisme permet de déterminer sa condition d'événement catastrophique par l'intermédiaire de son impact matériel et démographique. Les lignes suivantes sont consacrées à l'évaluation des dimensions matérielle et démographique issues du séisme de 1868 afin d'établir lequel des deux événements a matérialisé le plus visiblement sa dimension catastrophique.

Malgré l'amplitude importante atteinte par le tremblement de terre de 1868 sur toute la côte Sud du Pérou, les quatre villes principales situées dans cette zone ont été affectées à des degrés divers par les destructions. Arica est celle qui a subi l'impact le plus fort du fait de l'action conjuguée du tremblement de terre et du raz-de-marée et qui a été totalement rasée ; ensuite viennent Arequipa et Moquegua qui avaient à peine « ...l'apparence d'une ville... » tandis que Tacna, au même titre que d'autres villes et d'autres ports de moindre importance « ...a conservé ses édifices debout, mais portant la trace de la violente secousse... »⁵¹², ce qui s'est traduit dans le bilan final résultant de l'impact du séisme : une destruction totale à Arica, une destruction étendue à Arequipa et Moquegua, mais une destruction modérée à Tacna.

L'image d'une destruction étendue, forte de plusieurs degrés sur la côte Sud du Pérou, s'appuie sur l'information donnée par la totalité des sources, celles qui soulignent l'amplitude du

⁵¹² Le Préfet du département de Moquegua au Ministre du Gouvernement. Arica, le 16 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 359. CISNEROS Luciano Benjamín (1868) : *Apuntes sobre la Comisión al Sur por el Ex-Ministro de Beneficencia*. Lima: Imprenta del Estado, 1868. p. 35.

désastre. Les sources écrites et les images coïncident pour affirmer l'extension de la dimension matérielle de la catastrophe. De plus, toutes deux sont complémentaires, car elles contribuent l'une et l'autre à visualiser les effets dans le monde urbain. Une telle complémentarité n'existe pas pour le monde rural puisque nous ne disposons que de sources écrites et par conséquent, nous manquons d'images pour apprécier l'ampleur des ravages. Il ne faut pas perdre de vue la limitation de telles sources puisque les chiffres qu'elles apportent diffèrent énormément entre eux aussi bien dans le dénombrement des bâtiments affectés que dans le coût total de la destruction concernant les biens immeubles et meubles.

Concernant l'évènement de 1868, il existe une circonstance favorable à l'évaluation de la destruction matérielle des villes. De la dévastation qui s'est produite dans le Sud, il ne reste pas seulement des dizaines de témoignages écrits par les survivants ou par ceux qui sont allés dans la zone pendant les jours suivants. De nombreuses vues nous sont également parvenues sous forme de précieuses photographies prises à Arequipa et à Arica dans les jours et les semaines qui ont suivi le séisme, grâce auxquelles l'amplitude du désastre ⁵¹³ s'impose encore davantage. Ces photographies témoignent des divers degrés de destruction matérielle dans lesquels ont été plongés Arica et Arequipa. C'est le premier tremblement de terre survenu au Pérou pour lequel nous disposons d'une information visuelle constituée à la fois par des photographies. Quarante-cinq images rendent compte de l'amplitude du désastre pour les bâtiments religieux et privés à Arequipa et à Arica. Ensemble, ces photos constituent une représentation très riche qui complète l'information écrite et que nous incluons en l'appendice N° 1. Toutefois, les images disponibles se limitent uniquement à ces deux villes ; nous ignorons s'il existe des sources semblables à celles-ci, attestant de la destruction matérielle survenue à Tacna ou à Moquegua. Une seule image illustre la dévastation d'une église à la ville d'Ica (Appendice N° 1, Image N° 62) ⁵¹⁴.

Un premier ensemble de sources écrites donne une vision catastrophique du séisme. Le plus important scientifique arequipénien de son époque, Hipólito Sánchez, a été directement

⁵¹³ Document de grande valeur, par exemple, la série de neuf vues disponibles dans l'album H.M.S Topaze, navire anglais qui effectuait un voyage dans le Pacifique à cette époque-là. La clarté des vues est d'excellente qualité et très supérieure à celles disponibles habituellement. Un exemplaire se trouve disponible dans la Salle de Recherches de la Bibliothèque Nationale du Pérou et c'est celui que nous avons consulté. Seule une analyse fine pourra révéler des détails sur le comportement structurel de certains bâtiments.

⁵¹⁴ Nous avons même une image de la destruction d'une église à Ica faite à partir d'une gravure qui a dû être réalisée sur la base d'une photographie. Appendice N° 1, Image N° 62.

témoin de l'événement et a affirmé qu' « ...Arequipa *n'existe plus* ; la belle et hautaine cité [...] fut ensevelie en cinq minutes... » ⁵¹⁵, suggérant par ces mots une destruction généralisée qui coïncide avec l'affirmation de l'autorité suprême du département, le préfet qui déclarait dans un communiqué officiel aux autorités de Lima qu' «...Arequipa, la très belle cité *n'existe plus*... » ⁵¹⁶. Le consul chilien en poste dans cette ville partageait la même opinion, affirmant que «...les maisons ont été arrachées de leurs fondations et démolies dans leur totalité... », soulignant en particulier le fait que les églises qui se trouvaient dans la ville s'étaient effondrées ⁵¹⁷. Les missions étrangères présentes au Pérou ont également rendu compte du séisme. Le représentant français en poste à Lima informait que la destruction du Sud était presque totale car :

« ... le tremblement de terre a détruit presque tous les ports maritimes de la côte Sud du Pérou et les grands centres urbains de l'intérieur tels qu'Arequipa, Moquegua, les bourgs et villages qui se trouvent dans la Cordillère entre ces deux points... » ⁵¹⁸.

Je pense qu'il a manqué aux témoignages si proches de l'événement, une appréciation objective sur l'amplitude des destructions. Il a dû être difficile pour les survivants du tremblement de terre d'avoir dans les jours suivants, une vision pondérée de l'impact matériel compte tenu des centaines de répliques qui se sont produites et ont achevé de faire tomber les immeubles endommagés par le séisme principal et du fait de la nécessité de faire face immédiatement à l'urgence. L'amplitude importante atteinte par le tremblement de terre de 1868 a provoqué une destruction matérielle étendue sur la côte Sud du Pérou et il ne fait aucun doute que la destruction la plus forte était localisée sur la côte Sud du Pérou, car c'était dans cette zone que s'était produit l'effet combiné du tremblement de terre et du raz-de-marée. Les témoignages que donnent les sources sont riches en information. Cependant, il reste encore à déterminer le degré de destruction, comme nous l'avons affirmé plus haut, et c'est justement pourquoi des sources plus tardives offriront une image plus complète de la catastrophe, ce qui implique d'identifier la destruction matérielle en ville et à la campagne dans la partie Sud du Pérou. A

⁵¹⁵ SÁNCHEZ, 1869b,

⁵¹⁶ Le Préfet du Département d'Arequipa au Ministre du Gouvernement. Arequipa, le 16 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 354.

⁵¹⁷ DOMEYKO, 1869, p. 18.

⁵¹⁸ MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES (Paris). Administration Centrale. Correspondance politique. Pérou. Le Consul Général de France au Pérou au Ministre des Affaires Étrangères. Lima, 21 août 1868. Tome 32, ff. 69.

cette première différenciation, nous en ajouterons une autre permettant de regrouper les effets selon trois critères différents: concernant les bâtiments publics, les immeubles privés et l'infrastructure urbaine d'usage collectif.

On désigne par bâtiments publics toutes les constructions qui ont abrité des services gouvernementaux et tous les immeubles qui ont servi de siège à un ordre religieux. Il existe donc des bâtiments à usage civil et d'autres à usage ecclésiastique. On désigne par immeubles privés tous ceux dont il est fait un usage domestique, privé, et tous ceux qui ont eu un usage commercial et industriel. L'infrastructure urbaine à usage collectif comprend le système d'eau potable et les égouts ainsi que les quais dans le cas particulier des ports. Cette différenciation permettra de mieux évaluer les caractéristiques de la reconstruction, car les édifices ont révélé des dynamiques de reconstruction sensiblement différentes qui sont devenues évidentes dans les années qui ont suivi le désastre, ce qui permet de repérer les priorités de la reconstruction soulignant la tension entre les différents groupes sociaux ou entre les élites locales et le gouvernement central ; il s'agit là d'une situation exceptionnelle pour identifier dans quel ordre s'est faite l'interaction face à une situation limite.

Après le séisme, la situation des bâtiments publics était extrêmement précaire sur la côte Sud du Pérou. A Moquegua, les quatre églises de la ville, l'hôpital et le collège principal ont été sévèrement touchés ⁵¹⁹. Selon un témoignage journalistique, les bâtiments ecclésiastiques d'Arequipa offraient un spectacle désolateur.

« ... Santo Domingo, San Agustín, San Camilo et le Troisième Ordre se sont effondrés ; de Santa Rosa et de San Antonio, il ne reste que les fondations ; il est tombé une partie de Santa Marta, de Santa Teresa et de La Merced ; San Francisco et La Compagnie sont très ébranlés, car les voutes de la partie centrale sont sur le point de s'effondrer. De l'extérieur, Santa Catalina semble avoir très peu souffert et sa tour est la seule qui existe encore dans toute la ville. Dans la Cathédrale très endommagée... » ⁵²⁰.

Sur les treize édifices religieux que comptait Arequipa avant le séisme, un seul a conservé ses tours étant donné que le degré de destruction de douze autres est très élevé, en particulier

⁵¹⁹ Le Sous-Préfet de Moquegua au Préfet de Moquegua. Moquegua, le 14 août 1868. KUON CABELLO, Luis E. (1981): Retazos de la historia de Moquegua; desde los tiempos pre-incásicos hasta el año 1980. Moquegua, Talleres Gráficos Abril. p. 126.

⁵²⁰ LA BOLSA. 25 août 1868. Reproduit dans: BARRIGA, 1951, p. 380.

« ...les couvents d'hommes et de femmes sont en grande partie détruits... ». Les paroisses situées aux alentours de la ville d'Arequipa ont été également affectées. Le curé de la paroisse de San Antonio Abad a informé le vicaire du Chapitre diocésain que :

“... comme vous pourrez vous en convaincre avec les témoignages des gens qui ont visité ce qui fut l'église de ma paroisse, c'est cette même église qui a le plus souffert dans la catastrophe du 13 août, car on peut dire sans aucune exagération qu'il ne reste pas une pierre debout et que les murs se sont effondrés depuis leur base, ne laissant aucune possibilité d'aménager une chapelle provisoire, sauf en y entreprenant un travail soigné... »⁵²¹.

Se sont également effondrés de nombreux bâtiments qui abritaient des institutions publiques, tel l'hôpital San Juan de Dios, le Séminaire de San Jerónimo et le Collège de l'Indépendance dont seule une petite partie est restée debout. Par chance, le bâtiment de la Préfecture a été «...celui qui a le mieux résisté... », ⁵²² car il abritait le Préfet, le Sous-Préfet, la Trésorerie, le Télégraphe et le Bureau de Poste, ce qui a permis d'assurer l'action des autorités pour garantir l'ordre, disposer des ressources et dynamiser les communications, bref faciliter le travail de reconstruction. C'est pourquoi, il est vraiment nécessaire de confronter ces sources avec le premier groupe de sources « catastrophistes », qui n'ont pas recouru à la généralisation, mais différenciaient les divers degrés de destruction de l'infrastructure. Dans l'une de ces sources, il était affirmé qu'à Arequipa «...la plus grande partie de la ville s'était effondrée... »⁵²³.

Tacna et Arica ont été touchées à des degrés nettement différents ; ainsi dans la première ville, l'impact a été modéré alors que dans la seconde la destruction matérielle a été totale. On affirmait que Tacna, capitale du département de Moquegua « ...est celle qui a le moins souffert en comparaison avec d'autres villages... »⁵²⁴, bien qu'une autre source ait affirmé que la ville

⁵²¹ ARCHIVES DE L'ARCHEVECHE D'AREQUIPA. Section: Curie Ecclésiastique. Série: Correspondance. Dossier 4. Document 1. Vicariat Capitulaire du Diocèse d'Arequipa aux curés de la ville Circulaire. 7 octobre 1868. Pedro de la Flor, le Vicaire Capitulaire. Réponse : de la Cure de la Paroisse de San Antonio Abad au Vicariat Capitulaire. Arequipa, 15.10.68. Mateo Valdivia Iglesias. Curé. f.1r.

⁵²² LABOLSA. 25 août 1868. Reproduit dans: BARRIGA, 1951, p. 381.

⁵²³ DOMEYKO, 1869, p. 18.

⁵²⁴ Le Préfet de Moquegua au Ministre du Gouvernement et de la Police. Arica, le 16 août 1868. KUON, 1980, p. 359.

avait beaucoup souffert... » ⁵²⁵. Tout au contraire, Arica a été rasée par l'action conjuguée du tremblement de terre et du raz-de-marée.

Les bâtiments privés ont également été victimes de destruction. Des maisons à usage domestique, des boutiques et des ateliers se sont effondrés. A Moquegua, on citait le cas d'un bâtiment que « ...le tremblement de terre du 13 août 1868 détruisit et fit s'effondrer dans sa totalité... » ⁵²⁶ ; ce cas présente fondamentalement des similitudes avec des centaines d'autres cas dans cette ville et dans d'autres.

Quant à l'infrastructure urbaine à Arica, elle a été totalement détruite; le quai a été complètement dévasté sous l'action de trois vagues successives qui l'ont totalement recouvert. La destruction de l'infrastructure portuaire ne différerait pas beaucoup de ce qui s'était passé dans d'autres ports de la côte sud. Iquique, Pisagua et Ilo ont subi la double action destructrice des deux phénomènes, tremblement de terre et raz de marée, alors que Islay a été affectée uniquement par les ondes sismiques car, malgré l'élévation considérable du niveau de la mer, la hauteur à laquelle se trouvait la ville l'a sauvée de toute incursion des vagues. Pourtant, la destruction a été différente dans chaque port. A Iquique, on a calculé que les trois quarts de la localité avaient été détruits, en revanche, à Ilo, «...il n'est rien resté du port... » ⁵²⁷.

Plus au Nord, sur la côte centrale du Pérou, Guillermo Black, le capitaine du port responsable des embarcadères des îles Chincha, informait que :

“... A la suite du désastre survenu sur le quai pendant la nuit du treize août, l'unique bateau que la capitainerie avait à son service, a été complètement détruit ; on l'a trouvé hissé sur ses bossoirs, pendant la nuit dont je parle... » ⁵²⁸.

⁵²⁵ Le Capitaine du Port au Préfet d'Arequipa. Islay, le 17 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 368.

⁵²⁶ ARCHIVES REGIONALES DE MOQUEGUA. Tribunal de Première Instance. Enquêtes Judiciaires Civiles. Enquête promue par Felipa Butler, habitante de la ville de Moquegua contre Cayetana Villalobos. 5 octobre 1874.

⁵²⁷ Le Préfet de Moquegua au Ministre du Gouvernement et de la Police. Arica, le 16 août 1868. KUON, 1980, pp. 360-361.

⁵²⁸ ARCHIVES HISTORIQUE DE LA MARINE (Lima). Série: Capitaineries; Sous-série: Capitaineries du Port. Capitaine du port au Commandant Général de la Marine. Iles de Chincha, le 30 août 1868.

L'incapacité de naviguer dans laquelle se trouvaient certains bateaux ancrés dans les îles Chincha au moment du tremblement de terre, a dû retarder partiellement le commerce du guano pendant quelques jours, car on avait informé qu'après l'agitation de la mer que « ...les avaries qui avaient suivi, avaient particulièrement touché les embarcations qui chargent le guano... »⁵²⁹. La même information a été donnée par le capitaine du port de Huacho qui avait également été sévèrement touché.

« ... et ainsi chacun sait, comme tout le voisinage que, dans la nuit du 13 août, la mer a été exceptionnellement haute et qu'elle a recouvert le quai et détruit le bateau attaché aux bossoirs de telle sorte qu'il ne resta sur l'un des bossoirs qu'une partie de la poupe et le gréement et qu'ils restèrent accrochés là pendant plusieurs jours après... »⁵³⁰.

A Pisco aussi, le quai a été partiellement détruit «...c'est arrivé à la suite des tremblements de terre et de l'extrême violence de la mer... », selon l'évaluation faite par des ingénieurs envoyés par le gouvernement et qui faisaient partie de la Commission ministérielle en charge de la côte sud⁵³¹.

Au Pérou, la zone maritime affectée par le raz-de-marée allait au Nord jusqu'au port de Samanco bien que García y García signale avoir détecté des effets jusqu'à Pacasmayo⁵³². Plusieurs ports du Sud de la République ont été dévastés ; ainsi, Arica, Islay et Iquique ont été successivement touchés par le raz-de- marée, mais à des degrés divers. Le point où la destruction est de loin la plus forte, se situe à Arica où les scientifiques estiment avoir trouvé l'épicentre⁵³³. Par conséquent, presque tous les quais construits dans les ports grands ou petits tout le long de la côte centrale et sud du Pérou, ont été dévastés par l'action conjuguée du tremblement de terre et du raz-de-marée. La série de photographies que nous mettons en annexe, permet d'apprécier

⁵²⁹ ARCHIVES HISTORIQUE DE LA MARINE (Lima). Commandement Général de la Marine. Livre Copie de rapports. f. 103 v. Le Commandant Général de la Marine au Ministre du Gouvernement. Lima, 16 août 1868.

⁵³⁰ ARCHIVES HISTORIQUE DE LA MARINE (Lima). Série: Capitaineries; Sous-série : Capitaineries du Port. Le Capitaine du Port au Sous-Préfet. Huacho, 4 septembre 1868.

⁵³¹ ARCHIVES HISTORIQUES DE LA MARINE (Lima). Série: Capitaineries; Sous-série: Capitaineries du Port. G1. 1253. Le Capitaine du Port au Commandant Général de la Marine. Pisco, 29 août 1868.

⁵³² GARCÍA Y GARCÍA Aurelio (1870): Derrotero de la costa del Perú. 2^{ème} Edition. Lima, Imprenta del Estado. p. 10.

⁵³³ MONTESSUS DE BALLORE, Ferdinand (1912): Historia sísmica de los Andes Meridionales. Segunda Parte. Santiago, Imprimerie Cervantes. p. 81.

l'amplitude de l'impact sur l'ensemble de l'infrastructure publique et privée en même temps que celle qui soutenait le service urbain dans le port d'Arica.

Je considère aussi comme faisant partie de l'ensemble des biens endommagés, les embarcations ancrées dans les différents ports de la côte centrale et sud du Pérou, qui ont été partiellement ou totalement détruits. Nous ignorons si ces navires ont été pris en compte dans l'estimation des destructions matérielles. Il semblerait que ce ne soit pas le cas, car il s'agissait de navires battant pavillon étranger et en ce qui concerne les bateaux péruviens, la source trouvée ne mentionne aucune information de cette nature. On explique la destruction des bateaux par les graves perturbations apparues dans le sens des courants marins et le volume inhabituel des vagues successives qui formaient le tsunami. Un témoignage exceptionnel pour pouvoir apprécier les changements survenus à Arica, nous vient de Carlos Ferreyros, commandant en second de la corvette péruvienne *América*, en date du 16 août, à peine trois jours après le désastre, et qui était encore sous le choc de la terrible expérience qu'il venait de vivre. Il a tout particulièrement souligné « ...les courants allant du Sud vers le Nord [qui] se succédaient à une telle fréquence et changeaient tellement rapidement qu'il était impossible d'envoyer des embarcations... »⁵³⁴.

Au moment du désastre, seize embarcations étaient à l'ancre à Arica⁵³⁵. En plus de la corvette *América* et de la frégate marchande péruvienne *Eduardo*, de 630 tonnes, se trouvaient aussi deux unités de l'escadre nord-américaine du Pacifique sud, la canonnière *Wateree* et le navire entrepôt *Fredonia*, auxquels il faut encore ajouter trois navires marchands battant pavillon étranger : le bateau anglais *Chañarcillo*, le *Rosa Rivera* sous pavillon nord-américain et le *Don Regalon* qui était français⁵³⁶. A Pisagua, on a également déploré la perte de trois navires alors qu'il n'y avait eu aucune perte dans d'autres ports comme Islay⁵³⁷.

⁵³⁴ MONTESSUS DE BALLORE, 1912, p. 151

⁵³⁵ FERNÁNDEZ CANQUE Manuel (2007) : *Arica 1868, un tsunami y un terremoto*. Santiago de Chile, Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos. p. 121.

⁵³⁶ ROMERO PINTADO Fernando: "La República, 1850 a 1870". Dans: INSTITUTO DE ESTUDIOS HISTÓRICO MARÍTIMOS DEL PERÚ. *Historia Marítima del Perú*. Lima, IEHMP, 1984. Tome VIII, Vol. 1. p. 791.

⁵³⁷ KUON, 1980, p. 124.

Finalement, on trouvait également une destruction généralisée en milieu rural. La magnitude du séisme avait été très forte dans les vallées viticoles qui se trouvaient sur la côte sud du Pérou. Les gouverneurs des vallées de Quilca et de Tambo évoquaient le raz-de-marée et la perte des cultures ⁵³⁸. A Arica, « ...il ne reste rien des chacra ou des chimba (terres cultivables) qui existaient au Nord du port... » ⁵³⁹, par conséquent « ...la récolte est complètement perdue... » ⁵⁴⁰. A Ilo, il ne reste rien des oliveraies ⁵⁴¹. Toutefois, dans la vallée de Locumba et tout particulièrement à Moquegua, les destructions ont été les plus importantes, car l'infrastructure viticole a été anéantie. A Locumba, on signalait que « dans les caves, les bonbonnes se sont cassées et par conséquent les vins et les eaux de vie sont perdus... », pendant qu'à Moquegua « ...les fabriques de distillation d'alcool [étaient] complètement perdues... » ⁵⁴². Un propriétaire foncier de Moquegua déplorait l'extension de l'impact matériel en rappelant que : « ... à La Rinconada, il ne reste pas une seule maison, ni une seule cave debout ; chez moi, il ne reste que deux jarres d'eau de vie et la maison aussi s'est effondrée... » ⁵⁴³. Dans l'évaluation faite par Pedro Flores, principale autorité de la Province et sous-préfet de Moquegua, il est fait allusion aux « ...caves des grandes propriétés foncières qui se sont effondrées sur les récipients et les ont détruits, provoquant la perte des eaux de vie qu'ils contenaient... » ⁵⁴⁴. Le tableau de la destruction devient complet avec la mention de la destruction de l'infrastructure hydraulique, ce qui compromet directement l'irrigation des cultures et par conséquent les futures récoltes.

⁵³⁸ Le Gouverneur de la vallée de Quilca au Préfet d'Arequipa. Quilca, le 16 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 358.

⁵³⁹ Le Préfet de Moquegua au Ministre du Gouvernement. Arica, le 16 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 359.

⁵⁴⁰ MONTESSUS DE BALLORE, 1912, p. 82.

⁵⁴¹ Rapport du Sous-Préfet de Moquegua au Ministre du Gouvernement. Moquegua, le 4 septembre 1868. KUON, 1868, p. 129.

⁵⁴² Le Préfet de Moquegua au Ministre de Gouvernement. Arica, le 16 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 360-361.

⁵⁴³ M.Z. de R. à un anonyme. Moquegua, le 15 août 1868. KUON, 1980, p. 125.

⁵⁴⁴ Rapport du Sous-Préfet de Moquegua au Ministre du Gouvernement. Moquegua, le 4 septembre 1868. KUON, 1868, p. 129.

Les églises construites dans toutes les capitales des provinces et des districts, ont également subi le même degré de destruction matérielle. Les abondants témoignages coïncident sur le degré élevé de destruction. A Caravelí, l'autorité principale déplorait le fait que :

“... Une des choses qui nous angoisse le plus est de voir que ce beau temple que nous avons construit au prix d'immenses sacrifices et auquel il ne manquait qu'une couche de plâtre pour rendre grâce à Dieu, nous le voyons aujourd'hui totalement détruit et nous n'avons pas l'espoir de pouvoir le relever...”⁵⁴⁵.

Aussi bien l'opinion exprimée par les autorités départementales qui pouvaient se faire une idée très complète de la catastrophe, que les sommes d'argent destinées par le gouvernement central à la reconstruction des églises situées dans les capitales de district ou de province, soulignent la destruction généralisée de ces églises. Le préfet de Moquegua l'exposait crûment : « ...le département de Moquegua est complètement en ruine... »⁵⁴⁶.

Le degré de développement de l'infrastructure en matière de travaux publics dans les zones rurales, était impossible à apprécier dans ces départements. Au Pérou, en 1868, il n'existait pas de réseau de routes carrossables ; c'est tout juste s'il existait des chemins de terre et de simples sentiers, utilisés pendant des siècles par la population, les commerçants et pour la circulation de la correspondance. L'évolution allant du chemin de muletier à la route carrossable et ensuite au chemin de fer n'existait pas comme c'était le cas dans d'autres pays ; on a sauté directement du chemin de muletier au chemin de fer⁵⁴⁷. C'est pourquoi, en matière d'infrastructure routière, le nombre de chemins, de ponts et de lignes de chemins de fer qui ont été détruits, est forcément restreint même si, en ce qui concerne les quais, leur nombre était important. Par ailleurs, les chemins de montagne dans ces deux départements, ont subi des dommages à cause des éboulements de pierres tombées des parties élevées des gorges. La Municipalité de Tacna a décidé que «...comme le chemin était en très mauvais état à la suite du

⁵⁴⁵ Le Gouverneur de Caravelí au Sous-Préfet de Camaná. Caravelí, le 19 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 371.

⁵⁴⁶ Le Préfet de Moquegua au Ministre du Gouvernement. Arica, le 16 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 361.

⁵⁴⁷ REGAL Alberto (1938) : “El plan vial peruano”. Revista de la Universidad Católica. Tome 6, no. 3-4 (Jun.-jul. 1938) pp. 95-102.

tremblement de terre survenu récemment, le paiement du péage sur le chemin de Palca serait suspendu...»⁵⁴⁸.

Le tremblement de terre de 1868 n'a pas vraiment affecté la construction du chemin de fer Arequipa –Mollendo, car à ce moment-là, la construction de l'ouvrage était peu avancée à cause d'un ensemble de problèmes administratifs⁵⁴⁹. Plus tard, en 1870, une fois achevé, l'ouvrage a puissamment stimulé la reconstruction d'Arequipa après la catastrophe.

Les estimations consignées dans les sources sur les destructions matérielles causées par le séisme de 1868, se compliquent pour deux raisons : tout d'abord, à cause des différentes zones de destruction considérées pour les calculs des dommages, ensuite, en raison de l'utilisation de différentes monnaies pour estimer les pertes matérielles. Par exemple, la province d'Arequipa comprenait la capitale départementale elle-même et 15 districts dont les capitales étaient de petits villages situés aux alentours d'Arequipa comme Tiabaya, Characato, Sabandía; ces trois localités ensemble cumulaient un total de 15 625 maisons. Environ un tiers d'entre elles ont été épargnées, car on considérait que «...dans les localités très petites, la catastrophe n'a pas été aussi dévastatrice que dans la capitale... »⁵⁵⁰. Il est précisé qu'à Arequipa, il ne restait «...pas une seule maison particulière en bon état même si certaines étaient restées debout... ». Tel était le cas du bâtiment de la Municipalité d'Arequipa « ...extrêmement endommagé [...] [et à cause des] nombreux tremblements de terre qu'il y a et parce que le toit de la salle menace de s'effondrer... », il est suggéré de faire les sessions du Conseil Municipal sous une bâche tendue sur la place d'Armes⁵⁵¹.

Il semblerait que 5 000 maisons situées dans les villages voisins de la capitale n'ont pas été énormément endommagées. Un élément à prendre en compte pour la reconstruction future de la ville d'Arequipa, réside dans le fait qu'il y avait eu peu d'effondrements dans les boutiques

⁵⁴⁸ ARCHIVES REGIONALES DE TACNA. Section Historique. République. Municipalité de Tacna. Copie des actes du Conseil Provincial de Tacna, 1865-69. Session du 21 octobre 1868. f. 247.

⁵⁴⁹ TORRICO Federico (1868) : Exposición a S.E el Presidente de la República sobre la conveniencia de modificar la contrata celebrada para la adquisición del Ferro-Carril de Arequipa y examen crítico de ese documento. Lima, Imprenta Liberal. p. 33.

⁵⁵⁰ MONTESSUS DE BALLORE, 1912, p. 85.

⁵⁵¹ Chapitre d'Arequipa. Accord. 18 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 369.

faisant du commerce qui « ...sont la seule chose qui reste à Arequipa... ». L'ensemble des dommages de la ville a été évalué à presque 40 millions de pesos de perte, ce qui représente la somme la plus importante de toute la côte sud du Pérou.

Le bilan de l'extension des dégâts destiné aux autorités départementales, a été établi rapidement, tellement rapidement qu'il en était peu fiable. A peine trois jours après le tremblement de terre, le préfet d'Arequipa comprenait qu' « ...il est clair que le désastre accompli concerne tout le département d'Arequipa... » ⁵⁵². Le bilan était également désastreux au niveau de tout le département d'Arequipa; on avait établi un total de 17 978 habitations détruites sur tout le territoire, qui comportait, semble-t-il, uniquement des bâtiments privés. Les dommages se montaient, selon les premières estimations, à 120 millions de dollars au niveau départemental ⁵⁵³, en supposant qu'ils incluaient les secteurs urbains et ruraux.

Ceci impliquerait qu'environ 10 600 habitations ont été touchées aux alentours d'Arequipa pendant que 7 378 autres sont devenues inutilisables dans le reste du département, ce qui équivaut à 58 pour cent des habitations détériorées pour Arequipa et sa province ainsi que 42% pour les six provinces restantes. Concernant le montant des pertes, pour la capitale départementale, nous ne savons pas quel pourcentage des 120 millions de dollars représentaient les 40 millions de pesos calculés pour Arequipa. Concernant la vallée de Moquegua, une source indique que les pertes se seraient élevées à seulement 6 millions de pesos ⁵⁵⁴, pourtant ce chiffre est en contradiction avec les 14 millions calculés par une autre source, à quoi s'ajoutait plus d'un million du fait de la perte de la récolte. Donc, l'observation de la présence d'une difficulté gêne les calculs : l'utilisation de deux échelles spatiales différentes, l'une urbaine et l'autre départementale, ainsi que de deux monnaies différentes, le peso et le dollar. Cela complique la réalisation des estimations économiques des dommages matériels, car on ne sait pas quel pourcentage appartient à une échelle ou à l'autre, ni comment ont été réalisés les calculs qui ont permis d'obtenir les chiffres relatifs au montant des dommages.

⁵⁵² Le Préfet du Département d'Arequipa au Ministre du Gouvernement. Arequipa, le 16 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 356.

⁵⁵³ MONTESSUS DE BALLORE, 1912, p. 85.

⁵⁵⁴ Le Ministre de la Bienfaisance en Commission. Moquegua, le 30 septembre 1868. KUON, 1980, p. 131.

On a utilisé différentes échelles pour évaluer l'impact matériel. Nous connaissons des évaluations locales pour Camaná où l'autorité politique a estimé la destruction matérielle à 600 000 pesos ⁵⁵⁵. A une plus grande échelle, au niveau de toute une vallée, nous disposons de l'information fournie par le Ministre de la Bienfaisance lui-même, représentant du gouvernement central à Moquegua, et qui estime les pertes à 6 millions de pesos ⁵⁵⁶.

Les dommages matériels ne se limitaient évidemment pas à l'ensemble des maisons effondrées. Pour se faire une représentation plus complète, il suffit d'observer tous les bâtiments civils ou ecclésiastiques qui menaçaient de tomber en ruine, qui étaient devenus inhabitables ou inutilisables. Face à cette situation, les autorités ont exigé leur démolition immédiate étant donné le danger qu'ils représentaient pour la population. A Arequipa, le préfet a demandé à la Municipalité de procéder de la même manière ⁵⁵⁷.

Nous avons également dès le début cette même image d'une destruction étendue plus au Sud d'Arequipa. Selon le préfet de Moquegua, le département dont il a la charge « ...se trouve complètement en ruine... » ⁵⁵⁸, cette opinion est discutable dans la mesure où il était difficile pour une autorité, trois jours à peine après le désastre, d'accéder à une information provenant d'une zone aussi étendue que celle de ce département. Il a transmis son rapport depuis le port d'Arica, totalement dévasté par l'action conjointe du tremblement de terre et du raz-de-marée, ce qui lui a fait affirmer que cet « ... important port qui est le deuxième de la république, *n'existe plus...* [nous avons mis les mots en italique] » ⁵⁵⁹. Le préfet a généralisé cette image urbaine à une plus grande échelle. Toutefois, son opinion n'était effectivement pas très éloignée de ce qui s'était passé dans certains centres urbains du département. La gravité des événements qui s'étaient passés dans la ville de Moquegua ont eu des effets semblables à ce qui s'était déroulé à

⁵⁵⁵ BARRIGA, 1951, p. 347.

⁵⁵⁶ Le Ministre de la Bienfaisance en Commission. Rapport. Moquegua, le 30 septembre 1868. KUON, 1981, p. 131.

⁵⁵⁷ Le Préfet d'Arequipa au Maire de la Municipalité d'Arequipa. Arequipa, le 20 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 373.

⁵⁵⁸ Le Préfet du Département de Moquegua au Ministre du Gouvernement. Arica, le 16 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 361.

⁵⁵⁹ Le Préfet du Département de Moquegua au Ministre du Gouvernement. Arica, le 16 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 359.

Arequipa ; dans un message adressé par le sous-préfet de Moquegua au préfet du département, celui-ci indiquait que la ville se trouvait en ruine, qu'elle était complètement détruite « ...la majeure partie de la population n'avait plus de maisons qui aient pu résister sans être gravement endommagées, c'est-à-dire, celles qui n'ont pas été totalement détruites... » ⁵⁶⁰. Le degré de destruction était donc aussi considérable que celui qui a touché Arequipa où les bâtiments se sont effondrés ou bien ont été très endommagés. Dans la partie supérieure de la vallée où se trouvait Moquegua, plusieurs villages ont aussi subi une destruction très étendue, comme c'était le cas de Torata où le séisme « ...détruisit l'église et la plus grande partie des habitations de ce village et celles qui sont encore debout menacent ruine... » ⁵⁶¹.

A Tacna, 60 maisons ont été touchées par le séisme, ce qui représente un pourcentage moindre de l'impact matériel en comparaison avec les trois cas précédents. Quant à l'estimation générale des dommages, on racontait qu'à Moquegua ils avoisinaient les 6 millions de pesos. Selon cette même source, les pertes générées dans trois des quatre principales villes de la côte sud du Pérou, Arequipa, Moquegua et Arica, s'élèveraient à 60 millions de pesos, en ne tenant pas compte des dégâts survenus à Tacna dont l'estimation ne figure pas ⁵⁶².

Il est difficile de faire la différence entre le pourcentage de bâtiments détruits directement par le tremblement de terre et ceux qui ont été balayés par le raz-de-marée. On trouve peu de sources sur ce sujet bien que l'une d'entre elles ait affirmé bizarrement qu'à Arica le tremblement de terre « ...a réduit à l'état de décombre la moitié [de la ville] à cause de l'inondation et l'autre moitié à cause du tremblement de terre... » ⁵⁶³. Le peu que nous en savons provient d'Arica où le tremblement de terre a fait tout effondrer sauf trois bâtiments : le moulin, la douane et la gare ⁵⁶⁴, ce qui représente grosso modo moins de 1% de tous les bâtiments du port.

⁵⁶⁰ Le Sous-Préfet de Moquegua au Préfet de Moquegua. Moquegua, le 14 août 1868. KUON, 1981, p. 126.

⁵⁶¹ Le Commandant Général de la Première Division au Général en Chef de E.M.G [sic] de l'Armée de Terre. Torata, le 15 août 1868. p. 125.

⁵⁶² SÁNCHEZ, 1869b,

⁵⁶³ KUON, 1980, p. 123.

⁵⁶⁴ M. de Villanueva à Manuel de Castresana. Arica, le 16 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 362.

Arequipa et Tacna ont concentré une grande quantité d'information provenant de différents points de leur territoire, grâce à laquelle les autorités départementales ont pu rendre compte de l'ampleur du désastre au gouvernement central. Ces informations leur ont permis de donner une représentation du désastre concernant les dizaines des localités situées sur la côte et dans la Sierra ainsi qu'une vision de la situation dans les ports touchés par l'action conjointe du tremblement de terre et du raz-de-marée. La confluence des informations venues des villages les plus isolés vers les deux capitales départementales visait à mettre en évidence ce qui était arrivé pour obtenir rapidement l'envoi d'aide matérielle. La rapide accumulation d'information concernant les effets sociaux survenus dans les territoires dont ils étaient responsables, a permis aux préfets d'exiger de l'aide à Lima. Quatre jours après le tremblement de terre, le préfet d'Arequipa a pu se faire une idée très approximative de ce qui était arrivé sur la côte sud grâce aux informations venues par bateau en provenance de l'extrême Sud du Pérou ; on y affirmait que « ...je viens de recevoir par le vapeur Chile qui vient d'arriver du Sud et dit que depuis le port d'Iquique jusqu'à celui de Ilo, où il a mouillé en dernier, tous ont été complètement détruits par les effets du tremblement de terre qui a perturbé la mer... »⁵⁶⁵.

Des deux capitales sont parties les demandes d'aide au gouvernement central surtout destinées au Ministre du gouvernement pour concrétiser l'aide. Le préfet d'Arequipa estimait que « ...il est extrêmement important que le Gouvernement Suprême et le Congrès Souverain puissent aller au secours d'une situation [...] qui est exceptionnelle au Pérou... »⁵⁶⁶; le préfet de Moquegua a même suggéré au Ministre des mesures concrètes pour que :

« ... Son Excellence le Président de la République en accord avec votre Seigneurie donne les ordres nécessaires pour que vienne dans cette baie, l'un des navires de la Flotte Nationale chargé de vivres pour porter secours à tant de malheurs avant que la faim les emporte dans la tombe ou qu'ils se livrent à toutes sortes de crimes pour se procurer des moyens de subsistance... »⁵⁶⁷.

L'image de l'extension des dégâts a permis aux autorités départementales d'affirmer la survenue d'une catastrophe. La perception d'une telle situation a décidé le gouvernement central

⁵⁶⁵ Le Capitaine du Port au Préfet d'Arequipa. Islay, le 17 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 368.

⁵⁶⁶ Le Préfet du Département d'Arequipa au Ministre du Gouvernement. Arequipa, le 16 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 356.

⁵⁶⁷ Le Préfet du Département de Moquegua au Ministre du Gouvernement. Arica, le 16 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 361.

à prendre correctement la dimension de ce qui était arrivé en envoyant un représentant de haut niveau, le Ministre de la Bienfaisance lui-même, Luciano Benjamín Cisneros. Définir la situation équivalait à assurer des actions gouvernementales qui favoriseraient la réhabilitation de la côte sud du Pérou. La définition exigeait d'articuler un discours qui présente la catastrophe comme un événement à l'intérieur d'une histoire ⁵⁶⁸. L'image initiale du désastre livrée par les autorités locales ajoutée à l'observation personnelle in situ par le Ministre Délégué, donnent ensemble une existence à la catastrophe. Donc, une fois identifiée la situation inédite, il était plus simple pour le gouvernement d'organiser les différentes sources d'aide provenant de Lima et de l'étranger. Il pouvait ainsi programmer une situation d'urgence qui exigeait de la solidarité.

Une estimation totale des dommages devrait prendre en considération la totalité des localités qui se trouvaient dans les deux départements qui totalisaient 11 capitales provinciales et 96 capitales de districts, que nous comprendrons comme 107 centres urbains dans lesquels se trouvait une autorité représentant le gouvernement central qui, par conséquent, devrait avoir fait le compte rendu de la destruction survenue. Les sous-préfets ont adressé des rapports depuis les capitales provinciales pendant que les gouverneurs le faisaient depuis leur district. Bien évidemment, il y avait des centres urbains de moindre importance hiérarchique où il n'y avait pas de représentant de la bureaucratie locale et où, par conséquent, l'estimation des dommages ne pourrait être réalisée que par l'autorité la plus proche.

L'évaluation exhaustive de la destruction a été gênée par le manque d'experts et par la pression même à laquelle ils étaient exposés par les exigences du processus de réhabilitation urbaine. Mariano Echegaray était l'un des deux ingénieurs qui se trouvaient à Arequipa au moment du séisme en même temps que les maîtres-d'œuvres, et il accomplissait avec empressement les ordres de la municipalité visant à démolir les bâtiments qui menaçaient de tomber ⁵⁶⁹. L'autre ingénieur, Teófilo Fioretti, critiquait férocelement les techniques traditionnelles

⁵⁶⁸ BOZONNET Jean-Paul (1994): "L'imaginaire social de la catastrophe; éléments de réflexion". ANDRÉ Yves (1994): Enseigner les risques naturels; pour une géographie physique revisitée. Paris, Anthropos/ Gip Reclus. *CHAM'S* (Chamonix-Sérignan). 5^{ème} Université d'Été (Septembre 1992) : Risques et représentations. p. 30.

⁵⁶⁹ Municipalité d'Arequipa. Session du 23 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 388. Il habitait depuis plusieurs années dans la ville et il était chargé de la réalisation de divers travaux publics dans les années 1860. PAZ SOLDÁN Mariano Felipe (1863): Cuadro general de las obras publicas que pueden emprenderse en la República, formado por la Dirección General de Obras Públicas. Lima: Impr. du Comercio par José M. Monterola.

de construction à Arequipa, surtout l'utilisation très répandue de la pierre de taille. Il disait : « ...Je suis convaincu que la ville d'Arequipa s'est effondrée non pas tant à cause de la force destructrice du tremblement de terre du 13 qui fut par ailleurs incapable de détruire de nombreux bâtiments de pisé, mais à cause de sa très mauvaise construction... »⁵⁷⁰.

Chacune des principales villes touchées par le grand tremblement de terre avait une longue histoire de désastres provoqués par la même cause. Arequipa possédait l'histoire de la destruction urbaine pour raisons sismiques la plus riche de la côte sud du Pérou : en quatre occasions (1582, 1600, 1604, 1784). La ville n'avait pas subi de désastre de cette ampleur depuis 1784 alors que Tacna et Moquegua n'en avaient pas connu depuis 1833. Cependant, aucun séisme n'avait détruit les quatre villes simultanément et avec autant de force que le tremblement de terre de 1868.

Complémentaire de l'information qui rend compte de la destruction matérielle, nous trouvons l'information sur l'impact démographique du tremblement de terre. Il est plus facile d'identifier cet impact si on prend en considération trois types de classification pour la population affectée : les victimes, les sinistrés et les disparus. Je dois prévenir qu'il existe des différences sensibles entre les chiffres distincts qui ont servi aux témoins pour compter chacun des groupes. A cela s'ajoute mon ignorance des méthodes ou des procédés qui ont permis d'établir ces chiffres. Le processus de dénombrement des personnes affectées par le tremblement de terre de 1868 a dû commencer par le plus élémentaire des procédés : compter une par une les victimes mortelles pour passer ensuite à une estimation du volume auquel est arrivée chaque catégorie. Tout comme la détermination de la perte des biens matériels, la reconstruction du volume des personnes affectées à divers degrés par un phénomène naturel de grande envergure est une entreprise très incertaine⁵⁷¹.

Concernant le nombre des victimes, le bilan enregistré sur la côte sud du Pérou n'a pas été élevé. Dans la ville de Moquegua, on a trouvé plus de 40 cadavres le lendemain du

⁵⁷⁰ FIORETTI Teófilo (1868) : *Arequipa y sus ruinas. Apuntes sobre los efectos del terremoto (...)* Lima: Imprenta del Estado. p. 22.

⁵⁷¹ PÉGUY Charles-Pierre (1983) : "Les risques naturels majeurs". BAILLY Antoine, Robert FERRAS et Denise PUMAIN (1983) : *Encyclopédie de géographie*. Paris, Economica. p. 924.

tremblement de terre ⁵⁷². Ensuite, on a estimé à 150 le nombre des personnes décédées, ce qui contredisait l'affirmation d'une autre source pour laquelle dans toute la vallée de Moquegua, le bilan est le même et à notre grande surprise il y avait aussi 150 personnes décédées, en précisant toutefois que parmi elles, seules 40 correspondaient à la ville elle-même ⁵⁷³, ce qui laisse entendre que les autres victimes provenaient des nombreuses propriétés viticoles dispersées tout au long de la vallée. Une autre source fait monter le nombre à 360 victimes mais en incluant toute la province de Moquegua, ce qui permet de différencier lesquelles à quel espace elles correspondent, à la ville elle-même, à la vallée ou aux petits villages dispersés à l'intérieur de la province. Ce chiffre permet d'écarter l'information donnée par une autre source qui faisait monter à 290 ⁵⁷⁴ le nombre de décès dans tout le département. L'impact démographique survenu dans la partie moyenne de la vallée de Moquegua et qui s'est matérialisé dans la ville même de Moquegua, contrastait avec ce qui s'était passé dans la partie la plus élevée ; selon une information à Torata on n'avait signalé aucun décès ⁵⁷⁵. Dans la partie montagneuse d'autres vallées situées plus au Nord du département l'impact démographique était également faible ; dans le village de Puquina on a juste enregistré trois victimes ⁵⁷⁶.

Le faible impact démographique s'est répété aussi dans des vallées plus méridionales situées dans la province de Tacna. Dans la ville du même nom, située dans la partie moyenne de la vallée du fleuve Caplina et capitale du département de Moquegua, les sources s'accordent pour identifier la ville comme étant peu affectée par le séisme compte tenu de l'ampleur des destructions. Prenons l'exemple d'Arica ; la source qui a enregistré trois décès dans la ville de Tacna nous inspire davantage confiance qu'une autre qui affirme qu' : «...il n'y a eu aucune victime... ». Dans une capitale départementale fortement peuplée comme Tacna, il est plus probable qu'il y a eu des victimes ; ce qui est exceptionnel dans ce cas, c'est le nombre peu élevé

⁵⁷² Le Sous-Préfet de Moquegua au Préfet de Moquegua. Moquegua, le 14 août 1868. KUON, 1981, p. 126.

⁵⁷³ POLO, 1899, p. 64; le Sous-Préfet de Moquegua au Préfet de Moquegua. Moquegua, le 14 août de 1868. En: KUON, 1981, p. 127.

⁵⁷⁴ POEY, 1868, p. 370. Il incluait également les victimes enregistrées dans la vallée de Locumba et dans le port de Ilo.

⁵⁷⁵ Le Commandant Général de la Première Division au Général en Chef de E.M.G [sic] de l'Armée de Terre. Torata, le 15 août 1868. KUON, 1981, p. 126.

⁵⁷⁶ Le Gouverneur de Puquina au Préfet d'Arequipa. Puquina, le 15 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 353.

de ces victimes. On a rapporté également quelques cas de contusions qu'on peut ajouter à la catégorie des blessés, des victimes non-mortelles. De plus, si on les classe comme sinistrés, cela impliquerait de démontrer qu'ils ont été affectés matériellement ou humainement à un certain degré, mais qu'on ne peut pas l'établir à cause des limitations des sources. Compte tenu des deux chiffres, nous pourrions estimer à un minimum de 366 le nombre des victimes qu'on a trouvées dans deux des quatre provinces qui forment le département de Moquegua.

D'autre part, les informations très précoces provenant de la ville d'Arequipa indiquaient qu'« ...on ignore encore le nombre des victimes car elles sont sous les décombres... »⁵⁷⁷. Dans une source plus tardive, on affirmait que seules 10 personnes étaient mortes, mais à peine quatre jours plus tard, on dénombrait déjà plus de cent cadavres. Au bout de presque deux semaines après l'événement, les estimations indiquaient que le nombre avait augmenté à plus de 300 victimes mortelles dont une partie étaient les 13 cadavres ramassés quelques jours plus tard, en provenance d'un seul des nombreux coins de la ville sur lesquels les bâtiments s'étaient effondrés⁵⁷⁸ et qui ont dû continuer à s'y trouver les jours suivants. En ajoutant les patientes décédées à l'hôpital San Juan de Dios à la suite de l'effondrement du toit⁵⁷⁹, on obtiendrait un nombre total estimé des victimes dans la ville d'Arequipa, avoisinant 350 et équivalant approximativement à 1,34 pour cent de la population qui s'élevait à 26 000 habitants⁵⁸⁰. Le nombre serait plus élevé si nous accordions du crédit à une information qui indiquait que « ...plus de 500 personnes avaient été écrasées par les toits et les murs... »⁵⁸¹, ce qui conduirait à les reconnaître comme des victimes mortelles et élèverait à 1,92 pour cent le total des morts. Dans la campagne proche d'Arequipa, l'impact démographique paraîtrait avoir été moindre si nous nous en tenons à l'information donnée par l'autorité politique qui affirmait qu'«...il n'y avait pas beaucoup de victimes à déplorer dans ce lieu... »⁵⁸².

⁵⁷⁷ Le Préfet du Département d'Arequipa au Ministre du Gouvernement. Arequipa, le 16 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 354.

⁵⁷⁸ Le Sous-Préfet d'Arequipa au Préfet d'Arequipa. Arequipa, le 30 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 390.

⁵⁷⁹ BARRIGA, 1951, p. 367.

⁵⁸⁰ BARRIGA, 1951, p. 367.

⁵⁸¹ MONTESSUS DE BALLORE, 1912, p. 84.

⁵⁸² Le Sous-Préfet d'Arequipa au Préfet d'Arequipa. Arequipa, le 30 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 391.

Il était raisonnable qu'après quelques semaines, les autorités politiques d'Arequipa aient montré des chiffres de victimes en constante augmentation. Cependant, en comparant le bilan désolateur laissé par la destruction matérielle avec le nombre des victimes mortelles, on en tirait la conclusion que l'impact démographique n'avait pas été élevé. Les témoins eux-mêmes estimaient que « ...quand plus de la moitié de la population a dû rester enterrée dans les ruines, le nombre des victimes est faible en comparaison avec la population... »⁵⁸³. On a attribué cette circonstance au fait que le séisme s'était produit durant la journée. Depuis les premiers jours, on savait que toute tentative d'estimation fiable serait veine car « ...en faire un récit fidèle exige un examen approfondi, ce qui prend beaucoup de temps et *pour l'instant, c'est presque impossible...* [nous avons mis les mots en italique] »⁵⁸⁴. De façon très réaliste, certains ont prévu que « ...plus tard, probablement, des relations pourront se former, peut-être approximatives, car *pour l'instant il n'est pas possible de vérifier ce travail...* [nous avons mis les mots en italique] »⁵⁸⁵.

Comme dans le cas de Moquegua, nous ne disposons pas non plus d'une estimation acceptable du nombre des victimes à l'échelle départementale. Si on établit un découpage par zones de l'impact démographique, on a l'impression que dans les zones élevées d'Arequipa, il s'est produit le même phénomène que dans le département de Moquegua. Dans le rapport officiel de la province de La Unión, il n'est pas fait référence à des victimes mais à des sinistrés⁵⁸⁶. Même avec l'information apportée par une estimation qui établissait à 3 000 le nombre des morts, nous n'avons pas un nombre fiable de victimes mortelles au niveau départemental à Arequipa, car leur distribution géographique n'est pas spécifiée et représente à peine un calcul fait grosso modo et, par conséquent, peu fiable selon moi. Il est difficile de comparer ce chiffre avec l'information disponible. En partant des 500 victimes mortelles estimées pour Arequipa, il faudrait ajouter celles des villages côtiers très vulnérables comme Camaná où on a enregistré 100 victimes à cause du tsunami⁵⁸⁷ et Caravelí où on a dénombré pas moins de 38 décès⁵⁸⁸. La

⁵⁸³ BARRIGA, 1951, p. 380.

⁵⁸⁴ BARRIGA, 1951, p. 380.

⁵⁸⁵ BARRIGA, 1951, p. 391.

⁵⁸⁶ Le Maire de la province [sic] de La Unión au Ministre de la Justice. Arequipa, le 2 septembre 1868. BARRIGA, 1951, p. 393.

⁵⁸⁷ Le Sous-Préfet de Camaná au Préfet d'Arequipa. Arequipa [sic] le 15 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 347.

vallée de Vitor a aussi été affectée selon les informations reçues par le Consul Britannique en poste au Callao, bien que l'impact démographique ne soit pas spécifié ; dans la vallée de Tambo, 500 personnes sont mortes à cause du tsunami ⁵⁸⁹. Nous savons que Quilca a été rasée par le raz-de-marée, mais les autorités n'indiquent pas non plus le nombre des victimes qui a certainement dû rester faible grâce aux directives données par les autorités ecclésiastiques qui ont alerté la population pour qu'elle cherche immédiatement des endroits élevés où se réfugier ⁵⁹⁰. Il n'y aurait donc pas moins de 1 138 victimes ; ce chiffre est trois fois inférieur aux 3 000 victimes qui avaient été prises en compte.

Les effets conjugués du tremblement de terre et du tsunami sur la population des ports péruviens ont été multiples, car en plus de la destruction de l'infrastructure, on a dû compter de nombreux morts. En ce qui concerne la côte du département de Moquegua plus étendue que celle d'Arequipa, il est difficile d'établir le nombre des victimes à Ilo car « ...il n'est rien resté de ce petit port... », pourtant une source indique 20 morts ⁵⁹¹; par ailleurs, nous manquons d'estimations pour Pisagua et Mejillones, partiellement détruites ⁵⁹². A Chala, le nombre des victimes s'est élevé à 30 pendant qu'à Iquique les victimes étaient au nombre de 100 et qu'à Arica, on est passé à 300 morts. Pour ces deux ports, on connaît même l'identité de certaines victimes qui sont des personnalités en vue dans chacun d'eux ⁵⁹³.

Le chiffre correspondant à Arica ne comptabilise pas les équipages des embarcations échouées sous l'effet du tsunami ⁵⁹⁴. Les hommes embarqués sur le Wateree ont eu de la chance car un seul marin est mort à l'inverse de ce qui s'est passé sur le ponton du Freedonia, un autre

⁵⁸⁸ Le Gouverneur de Caravelí au Sous-Préfet de Camaná. Caravelí, le 19 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 371.

⁵⁸⁹ FERNÁNDEZ CANQUE, 2007, p. 121.

⁵⁹⁰ Le Gouverneur de Quilca au Préfet d'Arequipa. Quilca, le 16 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 358.

⁵⁹¹ FERNÁNDEZ CANQUE, 2007, p. 122.

⁵⁹² FERNÁNDEZ CANQUE, 2007, pp. 109, 122.

⁵⁹³ EL PACÍFICO, 13 août 1903. Dans: MONTESSUS DE BALLORE, 1912, p. 150. Le chiffre pour Iquique peut être vérifié dans BARRIGA, 1951, p. 360.

⁵⁹⁴ Parmi ces équipages on compte celui de l'Amérique et celui du Wateree, jetés tous deux dans la direction Nord-Ouest à 300 mètres de la plage, à l'intérieur des terres, en plus de plusieurs autres petits bateau et petites embarcations.

bateau échouée, où sont mortes 33 personnes ⁵⁹⁵. Sur l'*América*, 34 personnes ont péri au moment de l'échouage; il s'agit là d'un chiffre très fiable car il a été établi directement par le commandant chargé de préserver l'intégrité du navire quand il s'est trouvé échoué ⁵⁹⁶. On estime à 212 le nombre des victimes correspondant aux équipages des 16 bateaux qui mouillaient dans le port au moment du séisme ⁵⁹⁷. L'estimation fournie par une source contemporaine qui portait à 400 le nombre des morts dans le port, serait donc insuffisante⁵⁹⁸, car on avait probablement oublié d'ajouter aux gens qui se trouvaient à terre ceux qui étaient à bord des bateaux. Selon nos calculs, nous n'aurions pas moins de 512 victimes mortelles en comptant les habitants d'Arica et les membres des équipages. Ainsi nous pourrions écarter une source de moindre valeur qui non seulement ignorait le nombre des morts dus au séisme, mais affirmait également qu'à Arica la population s'élevait à 10 000 habitants ⁵⁹⁹. En établissant à 512 le nombre des victimes pour une population estimée à 5 000 habitants, on élèverait à 10,24 pour cent le total des victimes à Arica, alors l'impact serait très supérieur à celui d'Arequipa. Si on considère d'autres estimations plus fiables qui indiquaient 4 000 et 3 000 habitants au moment du séisme, on atteindrait respectivement 12,8 et 17,6 pour cent ; ces pourcentages permettraient d'affirmer qu'Arica a été la ville où l'impact démographique généré par le séisme de 1868, est le plus fort. Avec les 150 victimes prises en compte pour les trois autres ports (Ilo, Chala, Iquique), le total s'élèverait à au moins 662 victimes dans les ports du département de Moquegua.

Deux jours après l'événement, des informations parvenues à Arica ont permis aux autorités de faire un premier bilan de la catastrophe survenue dans les ports de l'extrême Sud de la côte du Pérou, car « ... Iquique, Pisagua et Mejillones ont subi le même sort que dans les ports de Ilo et de Chala, selon ce que nous a dit hier le vapeur [nous avons mis les mots en italique] ... » ⁶⁰⁰. Il est possible qu'il s'agisse du même vapeur qui était arrivé à Islay en informant que

⁵⁹⁵ EL PACÍFICO, 13 août 1903. Dans: MONTESSUS DE BALLORE, 1912, p. 149.

⁵⁹⁶ Commandement par intérim de la corvette América au Commandant Général de la Marine. Ruines d'Arica, 16 août 1868. MONTESSUS DE BALLORE, 1912, p. 153.

⁵⁹⁷ FERNÁNDEZ CANQUE, 2007, p. 129.

⁵⁹⁸ [SQUIER, Ephraim George] (1869) : "The great south American earthquake of 1868". *Harper's New Monthly Magazine*. Avril 1869. p. 614.

⁵⁹⁹ URZÚA URZÚA Luis (1969) : Arica, puerta nueva. 3^{ème} Edition. Santiago de Chile, Editorial Andrés Bello. p. 55.

⁶⁰⁰ M. de Villanueva à Manuel de Castresana. Arica, le 16 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 362.

« ... depuis le port d'Iquique jusqu'à celui de Ilo, le dernier où il a mouillé, tout est complètement détruit... »⁶⁰¹, ce à quoi il ajoutait ses propres observations faites in situ à Arica.

Il a été affirmé qu'au moment de la catastrophe, la population de la ville de Moquegua était inférieure à celle d'Arequipa ou de Tacna et on l'estimait grosso modo à 10 000 habitants⁶⁰²; ces chiffres sont légèrement inférieurs aux résultats du recensement fait par la Préfecture en 1853 et qui faisait apparaître 10 958 habitants⁶⁰³. Les recensements locaux peut-être organisés par les autorités municipales ou préfectorales ont complété les recensements de niveau national. Pour 1853, un recensement local a dégagé 33 901 personnes pour tout le département de Moquegua ; pour 1862, les chiffres avaient diminué de 20,78 pour cent car ils atteignaient seulement 26 855 habitants⁶⁰⁴. Par conséquent, au moins 3,82 pour cent des habitants sont morts à la suite du tremblement de terre de 1868 sur un nombre total de 1 028 victimes au niveau départemental. Des calculs plus précis portent à 10,67 pour cent la population décédée à Arica, compte tenu que localement, 300 personnes sont mortes sur un total de 2 811 habitants estimés par un recensement réalisé en 1866⁶⁰⁵; ainsi serait confirmé le fait qu'à Arica on a enregistré un pourcentage plus important de victimes en comparaison avec les autres centres urbains de la côte sud du Pérou.

Par conséquent, en regroupant le nombre des victimes dénombrées dans le département d'Arequipa (1 138), dans les provinces de Tacna et de Moquegua (366) et les ports du Sud (662), nous n'aurions pas moins de 2 166 morts. Toutefois, nous supposons que le nombre des victimes a été plus important et qu'il devait dépasser les 2 500, en comptant les victimes des localités pour lesquelles nous ne disposons pas d'information, en particulier celles qui se situaient dans des endroits très éloignés de la côte. Le nombre minimum des victimes que nous proposons diffère

⁶⁰¹ Ricardo Pimentel au Préfet d'Arequipa. Islay, le 17 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 368.

⁶⁰² MONTESSUS DE BALLORE, 1912, p. 82.

⁶⁰³ KUON, 1981, p. 463.

⁶⁰⁴ KUON, 1981, p. 463; BRANDIS GARCÍA, 2004, p. 87.

⁶⁰⁵ FERNÁNDEZ CANQUE, 2007, p. 71. Nous écartons les calculs qui portent à 10 000 habitants la population d'Arica ; URZÚA URZÚA, 1969, p. 55. C'est un chiffre bien différent de ce qui ont est proposé pour 1867 (3 614), ZOLEZZI et SALGADO, 1978-1979, p. 49.

substantiellement des chiffres qui connaissaient actuellement les sismologues ⁶⁰⁶ qui portent à 25 000 le nombre des victimes mortelles pour toute la côte sud du Pérou ⁶⁰⁷. Les défaillances dans les calculs s'étendent à ceux effectués par les contemporains du séisme eux-mêmes car, dans certaines sources, on n'a pas calculé correctement le chiffre de la population urbaine ⁶⁰⁸. Malgré l'information désordonnée fournie par les sources, on peut en conclure que dans les deux départements d'Arequipa et Moquegua, le nombre des victimes est plus élevé sur la côte que dans la Cordillère à cause de la double action du tremblement de terre et du raz-de-marée.

Pour estimer le nombre de sinistrés, je crois qu'il faut partir du chiffre de la population calculé pour chaque village au moment où s'est produit le tremblement de terre. A Aplao, village du département d'Arequipa, on n'a pas enregistré une seule victime mais la population a été complètement ruinée ⁶⁰⁹, ce qui impliquerait qu'avec un tel bilan, le nombre total des sinistrés équivaldrait à l'ensemble de la population du village. En revanche, grâce à sa position élevée face à la mer, Islay n'a pas eu à déplorer de victimes et un témoin a affirmé : « ...je suis stupéfait que cette population n'ait pas été complètement détruite... » ⁶¹⁰. Les villages situés à proximité de Tacna, comme Sama, Locumba, Pocollay y Pachía, ont également été ravagés ⁶¹¹. Pour d'autres localités, le doute demeure comme c'est le cas dans le district d'Ocoña dont on assurait qu'il avait complètement disparu ⁶¹². Par conséquent, le pourcentage des sinistrés devrait être beaucoup plus élevé puisqu'il serait en relation directe avec l'impact matériel du tremblement de terre et devrait également être très supérieur au nombre des victimes mortelles. Il ne nous paraît

⁶⁰⁶ SILGADO, 1978, p. 39 il affirme que: « ... Les statistiques de l'époque signalent qu'à la suite du tremblement de terre sont mortes environ 180 personnes dans le Sud... ».

⁶⁰⁷ USGS. Earthquake Hazards Program. http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/world/events/1868_08_13.php <Date de consultation: 5 août 2010>. Où en affirme qu'en Amérique du Sud, plus de 25 000 personnes sont mortes à la suite du tremblement de terre et du tsunami. Il s'agit d'une information provenant du National Geophysical Data Center (NGDC). Significant Earthquake Database.

⁶⁰⁸ Se réfère aux 119 000 habitants qui étaient supposés vivre dans la ville même d'Arequipa; voir: KNEELAND Samuel (ed.) (1869): *Annual of scientific discovery* [...]. Boston, Gould & Lincoln. p. 267.

⁶⁰⁹ Le Sous-Préfet de Castilla au Préfet d'Arequipa. Aplao, le 14 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 344.

⁶¹⁰ Rosendo Zevallos à Fernando Ibáñez. Lettre. Islay, le 14 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 345.

⁶¹¹ FERNÁNDEZ CANQUE, 2007, p. 113.

⁶¹² Le Sous-Préfet de Camaná au Préfet d'Arequipa. Arequipa [sic] le 15 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 348.

pas exagéré d'affirmer, à la lumière de tous les témoignages examinés et tout particulièrement à cause de l'extension et de l'importance de l'impact matériel, que l'on doit évaluer à environ 90% le pourcentage des sinistrés dans les deux départements.

Face aux très nettes différences observées dans les enregistrements démographiques du XIX^{ème} siècle et à l'impossibilité qui en découle d'avoir un tableau complet et cohérent des fluctuations de la population, il est extrêmement difficile d'obtenir un enregistrement fiable du nombre des personnes affectées par la catastrophe. Il a été impossible d'estimer avec une marge de fiabilité appréciable le nombre des victimes, des sinistrés ou des disparus. Si dans des périodes où la vie quotidienne d'une société se déroule normalement, les limites structurelles de l'État empêchent de se faire une image fiable de la population dans une zone spécifique du pays, on peut facilement comprendre les difficultés qui se présentent dans le calcul du nombre des personnes affectées quand les urgences issues de la nécessité de faire front à la catastrophe, ne permettent pas d'avoir de bons enregistrements. Les failles dans la structure de l'État étaient mises en évidence par l'absence d'un bureau chargé des statistiques nationales ; cette carence sera compensée des années plus tard quand l'État supplantera progressivement l'Église dans l'enregistrement de la population, grâce aux registres civils ⁶¹³.

Des rapports de l'époque estimaient à plusieurs milliers le nombre des morts dus aux effets du séisme. Pour de nombreux chiffres, nous ignorons aussi bien quel expert a fait l'estimation que la méthode qu'il a employée. Une fois que nous avons le chiffre, il nous reste à nous demander si nous allons le considérer comme étant fiable, résultant d'un enregistrement fait in situ ou bien s'il s'agit plutôt d'une approximation grossière faite dans la précipitation des travaux de réhabilitation ou sous la pression du gouvernement qui avait besoin de « comptabiliser » le désastre et de canaliser ainsi les secours vers la zone affectée. Parallèlement, nous n'avons pas trouvé de références explicites aux disparus. J'ai tendance à penser qu'une approximation quantitative de la catastrophe est déterminée a priori, dans le doute. Comme la catastrophe est un phénomène exceptionnel qui affecte localement l'œkoumène dont nous connaissons les mécanismes, son impact est en relation directe avec l'impossibilité d'établir ses conditions d'apparition. La soudaineté d'une expérience d'une telle ampleur a un impact sur la

⁶¹³ Nous nous référons à la Direction de Statistique du Ministère du Gouvernement. CHIARAMONTI Gabriela (2000) : "La ley y las costumbres: apuntes sobre los registros civiles y los libros parroquiales en el Perú de la segunda mitad del siglo XIX (1857-1879). Revista Complutense de Historia de América, vol. 26, p. 202.

vulnérabilité que la société elle-même a construite. Nous tiendrons compte du fait que c'est seulement à partir des années 1960 que sont appliquées en Amérique Latine des méthodes pour affiner le calcul de la dimension quantitative des désastres ⁶¹⁴. Cependant, malgré ces lacunes, l'information apportée par les contemporains sur l'impact démographique de la catastrophe est l'unique base sur laquelle nous pourrions avoir une représentation, même partielle, de l'une de ses dimensions. Par conséquent, il faut prendre ces chiffres avec précaution.

Le titre en tête de cette partie de chapitre, comporte une interrogation car, en premier lieu, j'ai considéré a priori que la catastrophe survenue sur la côte Sud du Pérou s'est concrétisée par un bilan tragique des victimes, propre aux événements de cette ampleur survenus au XX^{ème} siècle. On remarque donc une particularité de l'événement de 1868: en effet, bien que ce soit un tremblement de terre de forte magnitude, il ne s'est pas traduit par un nombre élevé de victimes mortelles. C'est pourquoi j'ai reconsidéré la dimension démographique de cette catastrophe et j'ai vérifié que le nombre des victimes était plutôt faible, très éloigné des chiffres que manipulent les scientifiques actuels. A l'inverse, la dimension matérielle de la catastrophe était étendue et profonde et c'est elle qui permet de qualifier l'événement de 1868 de catastrophe. Le double impact du tremblement de terre de 1868 sur la côte Sud du Pérou à la fois sur la population et les biens matériels, caractérise la catastrophe aussi bien en raison de la vulnérabilité physique des villes que de la forte magnitude atteinte par le séisme.

La vulnérabilité sur la côte Sud du Pérou s'est exprimée dans diverses dimensions. Parmi les conditions sociales, la première composante de la vulnérabilité a été l'extension de la pauvreté qui affectait la plus grande partie de la population puisque « ...dans tous les villages, l'aspect misérable est le plus fréquent... » ⁶¹⁵, on peut généraliser cette caractéristique aux autres petits villages dispersés dans les deux départements.

Deux vecteurs de vulnérabilité caractérisent les conditions physiques de la zone : les matériaux utilisés dans les constructions et l'approvisionnement en eau. Le premier vecteur a

⁶¹⁴ Ce fait est mis en évidence dans les outils utilisés pour mesurer le désastre, développés au départ par l'Oficina del Coordinador de la Ayuda en casos de Emergencia (UNDRO). Voir: COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL) (2003) : Manual para la evaluación del impacto socioeconómico y ambiental de los desastres. Santiago de Chile, CEPAL. p. viii.

⁶¹⁵ Le Gouverneur de Caravelí au Sous-Préfet de Camaná. Caravelí, le 19 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 371.

fortement été critiqué dans le cas d'Arequipa par l'ingénieur Teófilo Fioretti pendant que l'accès à l'eau a été le thème central pour la survie de la population située en divers points du littoral. Plusieurs ports se sont révélés extrêmement vulnérables du fait de leur carence absolue en eau douce. Iquique était le cas le plus représentatif, car il était situé sur un emplacement dépourvu d'eau ⁶¹⁶. C'est seulement à partir des années 1860 et grâce à l'augmentation de l'exportation progressive du salpêtre, que le port a pu avoir le monopole des exportations et que, grâce à sa forte rentabilité, il a progressivement abrité une population en augmentation. C'est pourquoi quelques entrepreneurs ont installé des systèmes de dessalement de l'eau de mer et ont couvert la demande locale et les besoins des bateaux qui venaient charger le salpêtre ⁶¹⁷. Par conséquent, on peut apprécier l'augmentation des conditions de vulnérabilité dans des cas ponctuels quand, après le raz-de-marée, les machines qui assuraient le dessalement de l'eau, sont détruites. Des ports moins importants situés sur la côte Sud du Pérou, ont connu une situation identique.

Le découpage en zones de l'impact matériel et démographique de la catastrophe est un outil utile pour déterminer l'intensité d'un tremblement de terre à une époque où les instruments de mesure n'existaient pas. Peut-on prédire la survenue d'une catastrophe en 1868 tant sur le plan matériel que sur le plan démographique ? Le plan matériel regroupe le domaine architectonique et le domaine technico-instrumental d'une société et est catégorisé, d'après un critère économique, en biens immeubles et meubles ; c'est en mesurant l'extension des désastres provoqués sur les bâtiments religieux et les maisons particulières et sur ce que chacun de ces bâtiments contenait, qu'on peut vraiment affirmer l'existence d'une catastrophe sur le plan matériel. Il est plus difficile de prédire la survenue d'une catastrophe démographique en utilisant le nombre des victimes. Même quand les données sont peu fiables et dispersées, une approximation grossière de la dimension démographique du désastre sur la côte Sud du Pérou permet d'affirmer que le pourcentage des victimes mortelles était faible.

A l'inverse, le volume des sinistrés était très élevé car il est en relation avec l'impact matériel ; nous n'avons trouvé aucun village où il ne soit pas fait référence à un degré de désastre. Pour le nombre des disparus, il n'existe aucun calcul ; c'est l'une des grandes lacunes du bilan démographique de la catastrophe de 1868. La survenue de la catastrophe a eu un impact social et individuel sur la population du Sud du Pérou. Un éditorial paru dans *La Bolsa* peu de

⁶¹⁶ GARCÍA Y GARCÍA, 1870, p. 31.

⁶¹⁷ Les machines à dessaler l'eau de mer se trouvaient dans différents endroits du port.

jours après le séisme a résumé l'atmosphère vécue dans la ville « ...après la plus gigantesque des épreuves que tous les habitants d'Arequipa ont dû subir, nous devrions ne rien dire parce que tous ont dans le cœur l'histoire de cet après-midi funeste... »⁶¹⁸.

Face à l'incertitude des chiffres et à leur incapacité à donner la dimension quantitative du double impact du tremblement de terre sur le matériel et le démographique, l'unique certitude qualitative qui nous reste de la survenue d'une catastrophe est son impact collectif sur un grand ensemble de personnes et sur la façon dont chacun va, avec le passage du temps, traiter la mémoire des événements. La reconstruction matérielle d'une société après une catastrophe est un processus qui demande de nombreuses décennies alors que la récupération démographique peut avoir des rythmes variables ; les deux dimensions dépendent d'une conjoncture particulière à l'intérieur de laquelle la société accomplira une fonction précise et nécessaire.

Dans le chapitre suivant, nous nous concentrerons sur l'identification des mesures entreprises immédiatement par les autorités situées sur la côte Sud du Pérou et les autorités qui ont envoyé de l'aide depuis Lima. La reconstruction sera au cœur des pages suivantes.

⁶¹⁸ BARRIGA, 1951. p. 366.

Chapitre 4

La réhabilitation de la côte sud et la réaction de l'Etat péruvien

Entre août et décembre 1868, c'est-à-dire pendant quatre mois, la population des départements de la côte sud du Pérou s'est lentement remise de la destruction due aux événements du 13 août. Ce laps de temps était indubitablement trop court pour rétablir pleinement le fonctionnement normal de l'économie et de la société. L'action du Gouvernement central, des autorités et de la population locale, ainsi que d'un secteur de la population péruvienne qui apportait de l'aide aux victimes sous forme de dons et de collectes, celle des diplomates et des officiers de Marine appartenant à des puissances étrangères, ont permis d'affronter la catastrophe. Durant les quarante-sept ans d'existence de la République péruvienne, aucune situation catastrophique provoquée par des phénomènes naturels n'avait jamais été aussi largement combattue, ni n'avait mis en scène autant d'acteurs différents. Aucun tremblement de terre, aucune sécheresse, aucun Phénomène du Niño ni aucune activité volcanique enregistrée sur le territoire péruvien entre 1821 et 1868 n'est comparable avec ce que la côte sud du Pérou a dû affronter en août 1868. Même si nous étendions la comparaison aux presque trois cents ans qu'a duré la période du Vice-royaume au Pérou, pourtant affectée en de multiples occasions par des secousses telluriques aussi dévastatrices que celle de 1868, nous ne pourrions pas non plus dénombrer un aussi grand nombre d'acteurs pour entreprendre une réhabilitation. C'est justement l'intervention conjointe de ces facteurs qui a permis de donner une réponse efficace.

Par réhabilitation, nous comprenons la période qui a immédiatement suivi la survenue de la catastrophe, et pendant laquelle a lieu le lent retour à la normalité sociale et économique, c'est-à-dire au fonctionnement des structures qui permettent de couvrir les besoins essentiels d'une population.

Nous distinguons deux moments différents dans la réhabilitation : l'urgence et la réhabilitation proprement dite. Dans la première étape, il est encore possible de différencier entre une phase critique qui correspond à la période où une localité affronte le désastre avec ses seules ressources, sans recevoir aucune aide des villages voisins, du Gouvernement central ou d'un pays étranger. Dans le cas de 1868, on observe l'extension de cette phase sur une

période de trois ou quatre jours dans les agglomérations les plus grandes alors que dans les plus petites, ce délai s'est prolongé pendant au moins une semaine. Après la phase critique a commencé la phase d'urgence proprement dite. Nous considérons qu'il faut la prolonger jusqu'à un mois après la destruction ; pendant cette période, la localité affectée associe ses propres ressources à celles qui proviennent de l'extérieur afin d'affronter la crise.

Finalement, la période de réhabilitation complète la période d'urgence même si elle s'étend sur une plus longue période car elle exige la transmission et le maintien des mesures destinées à rétablir le fonctionnement normal de la population. Bien que cette période varie selon l'importance de chaque agglomération, nous avons décidé dans le cas qui nous occupe de l'étendre jusqu'à la fin de l'année 1868, trois mois après la fin de l'urgence. Il serait certainement possible de l'étendre jusqu'à six mois, période pendant laquelle on commence à observer les mesures adoptées par le Gouvernement central, et qui sont destinées à mettre en place la reconstruction. Il existe même un moment où les deux processus sont juxtaposés car les agglomérations continuent à rétablir la normalité, ce qui est une tâche ardue, pendant qu'on évalue et qu'on planifie les caractéristiques de la reconstruction.

4.1 L'urgence

Les autorités locales ont immédiatement réagi face au désastre. En première intention, et une fois surmonté l'impact initial dû à la souffrance et suivi par la reconnaissance de la catastrophe, il faut souligner le fait que les autorités municipales de certaines villes principales (Arequipa et Tacna) ont continué à se réunir malgré la destruction des locaux où ils avaient l'habitude de se rassembler. Il faut souligner le fait que le caractère collectif qui identifiait et fortifiait l'équipe municipale n'avait été perdu de vue à aucun moment. On n'a vu apparaître à aucun moment de leadership messianique à l'échelle locale. La réaction des autorités était basée sur le débat interne entre ses membres, les maires et les conseillers municipaux, et toute décision concernant la réhabilitation se faisait d'un commun accord.

Les autorités se sont fixé comme objectif principal d'assurer avant tout la disponibilité de l'eau et l'approvisionnement en denrées alimentaires, ce qui implique comme condition préalable de renforcer l'autorité et pour ce faire, il fallait réprimer les pillages dont la population urbaine était victime.

4.1.1 La phase critique de l'urgence et la réaction locale des autorités: le renforcement de l'autorité

Entre le 14 et le 20 août 1868, pendant la semaine qui a immédiatement suivi la catastrophe, la plus grande partie des localités qui n'avaient été affectées que par le tremblement de terre ou celles qui avaient été dévastées par l'action conjointe du séisme et du raz-de-marée, ont dû affronter une série de problèmes qui exigeaient de passer aux actes immédiatement, ce qu'il a fallu faire sans aucune aide externe avec ses seules ressources personnelles et la gestion adéquate que les autorités pourraient mener à bien. Retenir à toute force les pillers qui pullulaient aux alentours des décombres des maisons, rétablir d'urgence l'indispensable approvisionnement en eau, garantir la disponibilité de produits alimentaires pour fabriquer du pain ainsi que la mise à disposition de refuges temporaires étaient autant de problèmes qui exigeaient une attention rapide et qui ont été abordés simultanément ; le préfet, le maire et les conseillers municipaux d'Arequipa ont indiqué que « ...les mesures que chacun

d'entre eux avait prises [...] dans le but exclusif de donner à cette malheureuse population de l'eau, du pain et d'autres produits alimentaires ... »⁶¹⁹.

Le premier problème a été définitivement résolu puisque le fait d'affronter les pillages et de neutraliser ainsi les foyers de déstabilisation sociale faciliterait la mise en place d'autres mesures qui permettraient de rétablir progressivement la normalité. La priorité des autorités consistait donc à empêcher les pillages qui s'étaient généralisés dans plusieurs villes.

L'identification des actes de pillage urbain dus à des situations de catastrophe, exige de donner préalablement des précisions. En premier lieu, le pillage peut être compris comme une action violente permettant à des individus de s'approprier les biens d'autrui et de tirer profit d'une situation de vulnérabilité des propriétaires légitimes. Le pillage est accompli comme un acte collectif où les individus identifient les biens qui sont restés abandonnés à la suite de la catastrophe. C'est une action où la valeur de la propriété d'autrui est suspendue en fonction d'un intérêt personnel. Par conséquent, le pillage pourrait être compris comme une chance inespérée permettant à des groupes marginaux d'accéder éventuellement à la possession de biens de forte valeur. Il peut en résulter une excellente occasion d'augmenter la possession de biens connus et la consommation quotidienne, par exemple des vivres, ou la possibilité concrète et immédiate de posséder des biens auxquels ces groupes n'auraient pas accès dans des conditions normales, comme par exemple des biens de luxe.

Les études portant sur des catastrophes font généralement des remarques sur la présence d'actes de pillage qui profitent de la destruction matérielle et de la désorganisation sociale qui suit immédiatement le désastre⁶²⁰. Pendant la catastrophe de 1868, des pillages ont eu lieu dans de nombreuses localités, surtout dans les grandes villes. Les autorités informent constamment leur supérieur immédiat ou le Gouvernement central de la survenue d'épisodes de pillage, et précisent quelles actions ont été entreprises pour pouvoir y faire face. On

⁶¹⁹ « Séance Extraordinaire de la Municipalité ». Arequipa, 17 août 1868. Dans: BARRIGA Víctor (1951): *Los terremotos en Arequipa, 1582-1868*. Arequipa, Editorial La Colmena. p. 341.

⁶²⁰ OLIVER-SMITH Anthony (1994): "Reconstrucción después del desastre: una visión general de secuelas y problemas". Dans: LAVELL Allan (Comp.): *Al norte del Río Grande. Ciencias sociales, desastres: Una perspectiva norteamericana*. Santafé de Bogotá, Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. pp. 25-35. Pour les malheurs dus aux désastres survenus à Lima en 1746, voir: WALKER Charles (2012): *Colonialismo en ruinas. Lima frente al terremoto y tsunami de 1746*. Lima, Instituto de Estudios Peruanos. pp. 208-212.

pourrait expliquer que ces actes se produisent dans les plus grandes villes par le fait qu'ils représentent des groupes humains formés par des secteurs sociaux très différenciés entre eux. Des groupes ethniques différents coexistaient dans les sociétés installées dans les départements de la côte sud du Pérou. Il existait de grandes différences entre la minorité formée par les descendants des Espagnols, les Indiens majoritairement présents et les descendants d'esclaves africains affranchis, auxquels s'ajoutaient des centaines d'immigrants européens. Au quotidien, ces contrastes ont dû former des situations de tension latente qui s'exprimaient très frontalement quand survenait une conjoncture propice. La catastrophe représente une bonne occasion de mettre en évidence les tensions auxquelles une société est habituellement soumise et qui deviennent très visibles quand elle est exposée à une crise aigüe.

Au contraire, dans les populations où les contrastes et les différences ethniques ne sont pas visibles, on ne rapporte pas de cas de violence car ces populations sont ethniquement très homogènes. Ce phénomène s'est surtout produit dans les dizaines de localités situées dans la Sierra des deux départements les plus affectés, Arequipa et Moquegua, habités majoritairement par une population native. Il semblerait que l'homogénéité ethnique des deux localités de la Sierra sud du Pérou a neutralisé la possible apparition d'actes de violence associés à des pillages.

Arica est la ville où s'était produite la plus forte tension sociale car de nombreux malheurs provenant des pillages ou des tentatives de pillage étaient déterminés d'après ce que nous avons compris, par la diversité de la population ; d'ailleurs, nous avons évoqué cette caractéristique antérieurement (voir Partie I, Chapitre 1). Arica étant un port de marchandises au transit élevé, il est logique de penser que des élites locales avaient pu construire leur fortune grâce au commerce. Elles ont cependant développé leurs activités en interaction constante avec d'autres secteurs de la société, et surtout les Indiens qui s'adonnaient à des activités économiques diverses avec ou sans relation avec le commerce. Intervenaient également des descendants d'Africains ; il s'agissait d'anciens esclaves qui jouissaient de leur liberté depuis la promulgation du décret d'abolition de l'esclavage en 1854. Les deux groupes, Indiens et anciens esclaves, étaient majoritairement dépourvus de conditions de confort matériel et leur situation contrastait avec celle dont jouissait l'élite, ce qui a eu pour conséquence la coexistence de la pauvreté et de l'abondance, c'est-à-dire des conditions

propices au pillage. Selon moi, les contrastes sociaux pourraient expliquer le degré de la violence qui s'est manifestée dans le port en 1868.

Du fait du fort degré de dévastation matérielle provoqué par les deux phénomènes, le pillage ne s'est concentré ni sur Arica, ni sur les maisons, ni sur les commerces car les uns et les autres avaient été détruits par l'action conjointe du séisme et du tsunami. Les sources coïncident pour identifier comme point névralgique du pillage, la plage d'Arica où étaient restées, une fois détruites totalement ou partiellement et dispersées, les marchandises appartenant aux commerçants qui les avaient déposées dans le bâtiment occupé par la Douane du port. Les pillleurs s'étaient contentés de ramasser ce qu'ils avaient trouvé sur la plage. La violence à laquelle les sources font constamment allusion, résidait dans les querelles que les pillleurs provoquaient eux-mêmes quand ils essayaient d'accumuler le plus de biens possible ou qu'ils s'efforçaient de s'attribuer ceux qui avaient le plus de valeur.

D'après le témoignage de Stevenson qui était un voyageur arrivé dans le port en provenance de Tacna le jour suivant, ont participé au pillage « ...un groupe de malfaiteurs venant de la ville détruite tels que des Indiens et des métis des districts voisins [...] qui se disputaient les restes de la catastrophe... »⁶²¹. Dans cette atmosphère de violence, la seule circonstance qui procurait une sensation de sécurité sur la plage, était la présence de l'équipage du US Wateree qui avait encore des vivres, des couvertures et de l'alcool. Grâce aux patrouilles de marins et de soldats appartenant à l'équipage de ce navire, certains commerçants ont trouvé le courage de chercher et de récupérer une partie de leurs marchandises.

Toutefois, le pillage n'était pas le monopole des « délinquants » auxquels Stevenson faisait référence. L'équipage du navire a même profité pour son bénéfice personnel d'une partie des objets dispersés sur la plage. Pour le Consul anglais, la soldatesque « ... avait pillé tous les biens qui restaient, si petits fussent-ils... ». Les marins du Wateree sont à l'origine de

⁶²¹ STEVENSON [Frederick James]: "Terremoto en el sur del Perú y norte de Chile". Dans: SILGADO, 1992, p. 56. Silgado publia seulement une partie de l'oeuvre originale: STEVENSON Frederick James (1930): *A traveller of the sixties; being extracts from the diaries kept by the late [...] of his journeys and explorations in Brazil, Peru, Argentina, Patagonia, Chile and Bolivia during the years 1867-1869. Selected, arranged and edited with a memoir by Douglas Timins [1929].* London, Constable and Co. New York, Richard R. Smith, 1930.

plusieurs épisodes de violence que leurs officiers ont contrôlés avec difficulté⁶²². Les situations de désastre font disparaître l'exercice des rôles ; certes, l'équipage devait théoriquement maintenir l'ordre, pourtant il s'est aussi lancé dans le pillage ; cette situation ressemblerait, bien que ce soit dans un contexte différent, à ce qui s'était passé à la suite de la destruction du Callao par le raz-de-marée de 1746 lorsque quelques membres de l'élite commerciale ont aussi participé aux pillages⁶²³. L'expérience du désastre met à nu la vulnérabilité de l'homme qu'elle pousse fortement à se procurer immédiatement des biens matériels pour assurer dans une certaine mesure, son bien-être dans un avenir proche. L'alcool est un puissant activateur des actes de « transgression ». En 1868, l'accès à un grand nombre de bouteilles d'alcool disséminées sur la plage a encore plus incité à la violence.

Finalement, la paix sociale a été rétablie grâce à l'arrivée de corps de troupes venus de Tacna⁶²⁴. Non seulement la violence a été réprimée, mais en plus une distribution de vivres a eu lieu. Toutefois, le maintien d'une atmosphère calme n'a pas été chose facile car des groupes d'Indiens venant des villages alentour ont continué d'arriver sur la plage à la recherche d'objets à ramasser.

Par conséquent, le pillage représente une situation particulièrement violente à laquelle participent des acteurs d'origine hétérogène, et constituée aussi bien par la population locale que par des gens provenant des villages proches situés dans les zones élevées de la vallée d'Azapa, et même par les étrangers qui faisaient partie de l'équipage du Wateree. Il s'agit d'un épisode à l'origine d'une forte tension entre les survivants. Une situation semblable s'est

⁶²² FERNÁNDEZ CANQUE, Manuel (2007) : Arica 1868, un tsunami y un terremoto. Santiago de Chile, Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos. pp. 202, 208. Consultez aussi « Le Consul anglais à Monsieur le Ministre du Foreign Office. Arica, le 16 août 1868 », p. 177 et le récit de Edward W. STURDY (1872) : « The earthquake at Arica ». *The Scribner's Monthly*. Vol. V, N° 1. November 1872. p. 28. <http://www.unz.org/Pub/Century-1872nov-00022> <Date de consultation: février 15, 2013>.

⁶²³ PÉREZ-MALLAÍNA BUENO, Pablo (2001) : Retrato de una ciudad en crisis: la sociedad limeña ante el movimiento sísmico de 1746. Sevilla : Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Escuela de Estudios Hispano-Americanos/ Lima : Pontificia Universidad Católica del Perú. Instituto Riva-Agüero. p. 92.

⁶²⁴ STURDY, 1872, p. 28; FERNÁNDEZ CANQUE, 2007, p. 231.

produite dans la localité de Camaná sur le littoral d'Arequipa où le Sous-préfet a informé des tentatives des pillleurs pour voler des affaires provenant des maisons détruites par le séisme⁶²⁵.

A Arequipa se sont également produits des épisodes de pillages dès la nuit du 13. Beaucoup de malfaiteurs se sont concentrés autour des décombres formés par l'effondrement des maisons d'habitation ; cette situation s'est répétée en de très nombreux points de la ville. L'organisation de la répression incombait au Sous-préfet Jacinto Mendoza qui a placé des piquets d'incendie dans les principaux points de la localité et a ordonné à quelques soldats de patrouiller constamment à travers toute la ville. Les mesures mises en place ont été efficaces car les voleurs ont été capturés et les objets volés ont été récupérés⁶²⁶.

Après les pillages qui avaient eu lieu sur la place d'Arica et dans plusieurs rues d'Arequipa, les autorités ont mis en place des mesures d'urgence pour s'opposer aux actes de violence. Les premières forces envoyées par les autorités pour intervenir dans la répression ou la dissuasion des actes de violence étaient des contingents militaires et des policiers. Le renforcement de l'autorité a permis d'affronter plus efficacement les difficultés liées à la phase critique de l'urgence. Alors qu'à Arequipa, Moquegua et Tacna, l'autorité est parvenue à contrôler les tentatives de pillage des commerces et des maisons, à Arica se sont produits des épisodes d'une extrême violence dans le secteur touché par la catastrophe.

Pendant ces semaines-là, un épisode relatif aux dispositions adoptées par le Préfet d'Arequipa pour contrecarrer les pillages, a été à l'origine d'une polémique. En substance, l'autorité avait ordonné de donner 500 coups de fouet à toute personne qui serait surprise en train de se livrer à un acte de vandalisme, c'est-à-dire au pillage. Une partie de la population a accepté la punition et reconnaissait son efficacité. Même si la mesure paraissait avoir été efficace puisqu'elle avait fait disparaître les pillages, le Gouvernement central considérait au même titre que la population que la mesure était inadmissible car les Lois de la République interdisaient explicitement de réprimer la délinquance de cette façon⁶²⁷. Il en a donc

⁶²⁵ « Le Sous-préfet de Camaná au Préfet d'Arequipa. Arequipa, 15 août 1868 ». BARRIGA, 1951, p. 348.

⁶²⁶ « Le Sous-préfet d'Arequipa au Préfet d'Arequipa. Arequipa, 30 août 1868 ». BARRIGA, 1951, p. 391.

⁶²⁷ « Le Préfet au Ministre du Gouvernement, de la Police et des Ouvrages Publics. Arequipa, 31 août 1868 ». LABOLSA, N° 432. Mercredi 16 septembre 1868. p. 1.

finalement résulté la destitution du Préfet malgré le rôle décisif qu'on lui reconnaissait dans la mise en place des mesures destinées à affronter le désastre.

On observe donc dans le cas de certaines villes importantes, la survenue d'actes de pillage suivis d'une répression, en apparence efficace, de la part des autorités. Si un minimum de contrôle et une relative paix sociale n'avaient pas été rétablis, il est probable que les autres actions déployées pour faire face à l'urgence n'auraient pas été appliquées au bon moment. L'accès à l'eau faisait partie des problèmes qui exigeaient une solution urgente.

Le rétablissement de l'approvisionnement en eau a exigé une attention immédiate dans chacune des principales villes. A Arequipa, le conseil municipal a ordonné le nettoyage immédiat des canaux qui transportaient l'eau jusqu'aux fontaines situées sur diverses places de la ville. Comme il a été mentionné dans un chapitre précédent, en 1868, il n'existait pas encore dans la ville d'approvisionnement domestique par l'intermédiaire de réseaux hydrauliques. Par chance, le nettoyage des canaux qui acheminaient l'eau n'était pas un travail qui nécessitait une supervision technique particulière car le tremblement de terre n'avait pas à proprement parler, détruit les canaux, mais avait provoqué l'effondrement des murs des maisons ou des églises qui les avaient obstrués en divers endroits. Les perturbations provenant de la difficulté d'accès à l'eau n'ont été que momentanées, car la rapide remise en état a été le résultat du déploiement des efforts entrepris par divers corps d'armée qui travaillaient simultanément en plusieurs points de la ville. La rapidité avec laquelle les travaux de remise en état avaient été entrepris, était due à l'impérieuse et naturelle nécessité que toute population a concernant l'eau. Il ne s'agit pas d'une ressource dont l'accès peut être indéfiniment différé, c'est pourquoi on a donné la priorité au nettoyage des canaux afin d'assurer un accès massif à l'eau et éviter ainsi que le nombre des victimes augmente.

N'oublions pas l'importance de travaux parallèles de remise en état des canaux d'irrigation. La zone agricole proche de la ville dépendait d'un vaste réseau ancien de canaux d'irrigation, dont beaucoup se trouvaient à proximité de la ville⁶²⁸.

⁶²⁸ « Séance extraordinaire du Conseil Municipal d'Arequipa. Arequipa 17 août 1868 ». BARRIGA, 1951, p. 341.

Les travaux les plus pressants, ceux qui exigent le plus d'attention, de ressources aussi et qui mobilisent du personnel, ont été à la charge des autorités locales secondaires dont la fonction les mettaient en contact direct avec la population. A Arequipa, par exemple, dans le cadre de ses fonctions, le Sous-préfet Mendoza que nous avons déjà mentionné, a donné la priorité au rétablissement du service de l'eau dans un contexte aussi difficile à supporter que celui qui a provoqué la catastrophe. Le jour suivant, Mendoza avait déjà mobilisé les forces de gendarmerie pour remettre en état le canal principal qui était directement approvisionné en eau par le fleuve Chili et fournissait toute la ville. La mesure a été efficace, car 24 heures à peine après le tremblement de terre, la ville pouvait au moins compter sur un approvisionnement continu en eau et grâce à cela, disposait de tous les avantages issus de son utilisation que ce soit pour la cuisson des aliments, l'utilisation médicale, la boisson ou comme moyen efficace pour se rafraîchir et se reconforter dans une atmosphère saturée de poussière.

Parallèlement, même si les résultats ont été visibles au bout de quelques jours, le Sous-préfet a lui-même coordonné avec les responsables de l'eau, le rétablissement du fonctionnement des canaux qui acheminaient l'eau jusqu'aux zones rurales ; ces réparations étaient vitales car l'irrigation des cultures permettait d'assurer à moyen terme l'approvisionnement en vivres des habitants de la capitale.

Iquique représentait l'exemple typique du manque d'eau. La possibilité de s'enrichir à partir de la commercialisation du salpêtre était tellement grande depuis les années 1850 que le manque total d'eau dans le port n'a pas empêché un important groupe de commerçants de salpêtre de s'établir. Pour faire face à cette pénurie, on a installé la première machine à condenser l'eau de mer en 1840 ; en 1868, le nombre des machines s'élevait à quatre ; le tremblement de terre a détruit celle qui appartenait à la compagnie du guano de Tarapacá et rendu inutilisable les trois autres⁶²⁹. Parmi les ports de la côte sud du Pérou, Iquique était le plus vulnérable aussi bien à cause du manque d'eau que de la potabilité de l'eau disponible. C'est pourquoi, dans les jours qui ont suivi le tremblement de terre, la priorité a été d'assurer l'approvisionnement en eau en faisant immédiatement réparer les machines à dessaler l'eau de mer.

⁶²⁹ BILLINGHURST Guillermo E. (1887) : El abastecimiento de agua potable del puerto de Iquique. Iquique, Imprenta Española. pp. 80-81.

Les villes ont pu affronter la catastrophe avant tout grâce aux mesures de grande ampleur prises par les autorités. La remise en état de l'accès à l'eau assurait partiellement un premier stade de la normalisation des conditions élémentaires de survie, qu'il fallait compléter par le rétablissement des circuits d'approvisionnement en produits alimentaires. Garantir l'alimentation était une autre priorité pour les autorités. A Arequipa, les mesures visaient deux objectifs ; d'une part, assurer l'approvisionnement immédiat en pain et d'autre part, continuer la remise en état des canaux d'irrigation. La première de ces mesures très urgentes a été adoptée par le Préfet qui a immédiatement et directement distribué du pain aux enfants des Indiens grâce à la participation de quelques riches habitants ; pour prolonger cette mesure pendant un certain temps, le préfet a ordonné à la municipalité d'utiliser de l'argent provenant des fonds publics afin de faire cuire du pain, ce qui a été fait immédiatement⁶³⁰.

A Tacna, la municipalité a estimé que le plus grand problème résidait dans la hausse du prix des produits de première nécessité et a adopté une mesure interdisant cette hausse ; toutefois, les impôts correspondants étaient maintenus car « ...la catastrophe étant générale, tout le monde est obligé de supporter d'une façon ou d'une autre ses pénibles conséquences.. » et en cas de désobéissance, le maire pouvait immédiatement mettre des amendes⁶³¹.

Assurer l'accès à l'eau et aux produits alimentaires était prioritaire. Pourtant, ce n'était pas suffisant pour couvrir les besoins élémentaires visant un confort minimal. La mise en service de refuges temporaires a permis de compléter le premier stade de normalisation de la vie quotidienne⁶³².

En période de forte vulnérabilité, la population cherche bien sûr à s'établir dans des espaces qui présentent le moins de danger possible pour elle. Rester dans leurs maisons, à supposer qu'elles n'aient pas été détruites par le tremblement de terre, ne convenait pas étant donné que beaucoup d'entre elles étaient très ébranlées dans leurs structures et présentaient

⁶³⁰ « Le Préfet d'Arequipa à la Municipalité. Arequipa, 20 août 1868 ». « Séance Extraordinaire de la Municipalité . Arequipa, 23 août 1868 ». BARRIGA, 1951, pp. 374, 387.

⁶³¹ ARCHIVES REGIONALES DE TACNA. Section Historique. République. Municipalité. Minutes des Actes du Conseil Provincial de Tacna, 1865-1869. f. 232. Séance du 16 août 1868.

⁶³² Sur l'action des autorités voir : FAVIER René (2006) : « Sociétés urbaines et culture du risque. Les inondations dans la France d'Ancien Régime ». Dans : WALTER, 2006. pp. 72 et suivantes.

des fissures et des failles. De plus, en butte aux continuelles répliques sismiques, celles-ci finiraient probablement par s'effondrer. Par conséquent, le coin des rues, les places de la ville et l'environnement rural étaient devenus des espaces parfaits pour y installer des refuges temporaires⁶³³. Quelques jours plus tard, la municipalité d'Arequipa avait décrété l'installation de campements aux environs de la ville.

A Arequipa, pour se protéger de la pluie et du vent, on avait construit des refuges temporaires dont la structure était faite de canne couverte de toile de bâche. La précarité d'un abri construit avec ces matériaux était évidente et par suite extrêmement vulnérable aux intempéries. Les espaces publics ont été employés dans ce but; des dizaines de tentes ont été dressées sur la Place d'Armes comme on peut s'en rendre compte sur quelques illustrations (voir Appendice N° 1, Images 11 à 14). A Arica, le degré de destruction avait été tellement élevé que les survivants s'abritaient dans des grottes situées dans la partie élevée de la ville.

Sur la base de ce qui a été exposé, il ressort que les autorités ont abordé les quatre problèmes cruciaux qui exigeaient des solutions immédiates avec un niveau acceptable d'efficacité. L'ordre public était assuré et l'accès à l'eau et à la nourriture a été rétabli ; de plus, les autorités ont contribué à l'habilitation de logements temporaires.

En même temps que les quatre problèmes que nous avons exposés, il s'en trouvait d'autres qui affectaient les survivants sans mettre leur vie en danger. Parmi les nombreux effets adverses provoqués par la catastrophe, on remarque la dimension de l'impact de la destruction matérielle sur les réseaux de transports et le système de communications implantés dans les deux départements. La destruction paraît avoir été plus importante dans le département de Moquegua, car Arica a perdu la gare ferroviaire qui l'unissait à Tacna ; les locomotives et les wagons stationnés dans le port ont aussi été affectés. Le bureau du télégraphe de la ville a aussi été détruit. Tout au contraire, dans le département d'Arequipa, le chemin de fer était encore en pleine construction et le bureau du télégraphe qui avait pourtant subi la secousse, se trouvait en parfait état⁶³⁴.

⁶³³ « Séance extraordinaire du Conseil Municipal d'Arequipa. Arequipa, 17 août 1868 ». BARRIGA, 1951, p. 342.

⁶³⁴ « Le Préfet de Moquegua au Ministre du Gouvernement, de la Police et des Ouvrages Publics. Arica, 16 août 1868 ». LABOLSA. 25 août 1868. Dans: BARRIGA, 1951, pp. 360, 381.

Il en allait de même pour le problème posé par les cadavres qui exigeait aussi de trouver rapidement des solutions. A Arequipa, le conseil municipal a immédiatement pris des mesures pour faire ramasser les cadavres. Toutefois la responsabilité en a aussi incombé à l'armée. En effet, le corps d'armée qui avait remis en état les canaux a également aidé à déterrer les cadavres et à achever la démolition des bâtiments en ruines extrêmement dangereux en raison de la précarité de leur état et du risque d'effondrement qui leur étaient inhérents. Ces deux tâches accomplies, la troupe s'est consacrée au maintien de l'ordre public⁶³⁵.

A partir de l'exposé que je viens de faire, je pense qu'il est nécessaire de s'interroger brièvement sur le degré réel de l'impact que toutes ces mesures ont eues. Ont-elles été efficaces ? La présence de l'Etat dans la zone dévastée témoigne de la présence d'autorités politiques organisées hiérarchiquement (Préfets, Sous-préfets et Gouverneurs) et de corps de troupes appartenant à l'Armée. La légitimité politique sur laquelle reposait l'autorité du Préfet et des autres fonctionnaires s'appuyait sur les mécanismes démocratiques utilisés par le Président de la République et non sur des procédés interdits comme les coups d'Etat, très répandus au Pérou au milieu du XIX^{ème} siècle. De même, l'Armée était l'unique force qui disposait d'une présence nationale au même titre que l'Eglise Catholique et une partie de sa fonction résidait dans l'usage de la force pour maintenir l'ordre public, surtout dans des situations exceptionnelles comme celles qui se présentaient depuis le milieu du mois d'août 1868.

Nous avons défini cette phase comme étant une période au cours de laquelle les habitants devaient affronter le désastre par leurs propres moyens. Toutefois, au cours de la première semaine, certaines localités se sont vues favorisées par l'arrivée d'une aide provenant d'autres villes. Les habitants de Caldera et Copiapó au Chili ont profité du passage d'un navire nord-américain à destination du Pérou⁶³⁶ pour envoyer des produits de première nécessité aux sinistrés d'Arica. Toutefois, des gestes humanitaires aussi louables représentent des actions isolées qui, par ailleurs, étaient fondamentalement différentes de celles que les autorités du Gouvernement central canalisaient depuis Lima et qui se sont maintenues pendant plusieurs mois.

⁶³⁵ « Le Sous-préfet d'Arequipa au Préfet d'Arequipa. Arequipa, 30 août 1868 ». BARRIGA, 1951, p. 391.

⁶³⁶ FERNÁNDEZ CANQUE, 2007, p. 275.

En résumé, en l'espace d'une semaine, la plus grande partie des localités affectées par le désastre de 1868 ont eu à subir ce que j'ai dénommé la phase critique de l'urgence. J'emploie ce terme pour caractériser une phase au cours de laquelle la réaction au niveau local de la bureaucratie locale a été fondamentalement orientée sur le renforcement de l'autorité face aux excès commis par des groupes isolés provenant des classes populaires et sur le rétablissement des trois secteurs formant le premier niveau de normalisation des conditions de vie matérielle. Cette action était révélatrice car l'efficacité de son application créait les conditions adéquates à la mise en place des autres mesures.

4.1.2 La consolidation des mesures visant au rétablissement de la normalité

Une fois passée la difficile première semaine après le désastre, c'est-à-dire une phase au cours de laquelle les autorités ont maintenu l'ordre et partiellement rétabli le fonctionnement social normal, il a été nécessaire de consolider les mesures prises pendant la phase critique de l'urgence. Les jours qui ont suivi la première semaine représentent une période que nous pourrions étendre de la fin de cette phase jusqu'à la fin du premier mois après la catastrophe.

Pendant la période de consolidation comprise entre le milieu du mois d'août et le milieu du mois de septembre 1868, les mesures destinées à renforcer l'autorité ont été appliquées. A Arequipa, de nouveaux commissaires ont été chargés de la sécurité dans les quartiers de la ville et les campements aménagés, ce qui a soulevé le problème des rémunérations des nouveaux fonctionnaires car il n'existait pas de sommes prévues à cet effet dans le budget municipal et la seule façon de résoudre la difficulté consistait à solliciter auprès du Préfet l'autorisation d'utiliser une somme d'argent dans la rubrique des dépenses extraordinaires dans le budget lui-même. Les autorités ont également éprouvé la nécessité de réorienter les ressources, car il fallait couvrir les priorités. Par exemple, avant la catastrophe avait été constituée une Assemblée Administrative chargée de construire un pont dans la ville ; après la destruction, le Trésorier de l'Assemblée qui était également le Maire de la ville, a décidé d'utiliser les fonds destinés au pont pour remettre en état les canaux de la ville qui avaient été détruits.

La hiérarchie administrative a immédiatement réagi à la catastrophe. Les Préfets des départements d'Arequipa et de Moquegua ainsi que la majorité des Sous-préfets chargés des

provinces, ont mis en œuvre des mesures destinées à faire face à la catastrophe. ▲ la tête de la Préfecture de Moquegua, Nicolas Freire a appliqué ces mesures par l'intermédiaire des contacts qu'il a établis avec le Ministre des Finances et du Commerce à Lima. Freire était le représentant visible du Gouvernement central dans la zone ; à l'occasion de la remise d'une somme d'argent envoyée de Lima par celui-ci, Freire a été envoyé pour contrôler les fonctionnaires chargés de conduire l'argent selon une série d'instructions précises, c'est-à-dire qu'il était prioritaire de remettre l'argent à Arica, qu'il fallait privilégier les personnes qui se trouvaient dans une situation d'extrême pauvreté et aussi procéder à la répartition de vivres⁶³⁷.

Dans la phase de consolidation, les autorités ont intensifié l'enlèvement des décombres et le ramassage des cadavres. Dans la ville de Moquegua comme à Arequipa, c'est le Sous-préfet qui a dû assumer la charge des tâches immédiates afin d'assurer un rapide retour à la normale. La première évaluation de la situation faite par le Sous-préfet était très dure, mais réaliste : la ville était dans un état de destruction matérielle très étendue. La priorité était d'enlever les décombres pour retrouver les blessés ; toutefois, les continuelles répliques sismiques et le manque de soldats n'ont pas permis d'atteindre ce but avec succès. Ont été déterrés plus de quarante cadavres, hommes, femmes et enfants qui représentaient à peine une petite fraction du nombre total des morts. Malgré tout, l'objectif qui consistait à sauver les blessés n'a pas été pleinement atteint même si on a réussi à éviter l'apparition de futures épidémies provoquées par la décomposition des corps qui étaient restés bloqués sous les décombres.

De plus, le Sous-préfet a reconnu la nécessité d'augmenter la présence militaire pour continuer à retrouver et à ramasser les cadavres, poursuivre l'enlèvement des décombres et assurer la paix civile tout en évitant les vols et les pillages. Dans ce but, le Sous-préfet a impérativement demandé au Commandant chargé de la force militaire la plus proche, de lui envoyer immédiatement un contingent de soldats⁶³⁸. Depuis Tarata qui était la localité la plus

⁶³⁷ ARCHIVES REGIONALES DE TACNA. Section Historique. République. Archives de Moquegua. Préfecture. Libro 64. Año 1868. Minutes des rapports remis par le Ministre des Finances à la Préfecture du Département de Moquegua. Sans numérotation. Le Ministre des Finances et du Commerce au Préfet de Moquegua. Lima le 21 août 1868.

⁶³⁸ « Le Sous-Préfet de Moquegua au Préfet du département. Moquegua, 14 août 1868 » KUON CABELLO Luis E. (1981): Retazos de la historia de Moquegua; desde los tiempos pre-incásicos hasta el año 1980. Moquegua, Talleres Gráficos Abril. pp. 126-27.

proche, le Commandant chargé du bataillon installé dans ce village, Tomás Layseca, a envoyé 44 hommes au Préfet de Moquegua pour collaborer aux tâches que le Sous-préfet Cores devait superviser⁶³⁹.

L'information disponible concernant la population qui était restée à Moquegua après le tremblement de terre, était contradictoire. Même si l'autorité indiquait que « ... par peur, tous les gens se trouvent à la campagne ... [Nous avons mis les mots en italique] » ce qui impliquait que ceux-ci pouvaient se réfugier quelque part ; nous supposons plutôt que les gens qui avaient fui à la campagne, étaient tous des propriétaires qui possédaient des maisons dans les parages et qu'ils l'avaient fait afin de se prémunir des répliques qui pouvaient achever de faire tomber les bâtiments dans la ville. D'autres, locataires et autres habitants, qui ne disposaient pas des conditions matérielles leur permettant de fuir, n'avaient nulle part où se réfugier. Il est difficile d'imaginer que « toute » la population aurait pu faire partie de cet exode, car cette situation aurait supposé que les petits commerçants et artisans ainsi que le reste de la population avaient un endroit où se réfugier à la campagne. Par ailleurs, il faut préciser qu'en réalité, le fait de se retirer à quelques kilomètres de la ville ne permettait pas d'éviter les répliques associées à la grande secousse.

A Arequipa, les mesures ont été orientées sur la consolidation de celles qui avaient été adoptées pendant la phase critique de l'urgence ; il faut y ajouter la nécessité d'intervenir le plus rapidement possible dans le cas des nombreux bâtiments qui menaçaient de s'effondrer. Sachant qu'après le tremblement de terre, de nombreux édifices se sont écroulés et que d'autres, bien qu'ils soient encore debout, étaient structurellement très ébranlés, les autorités se sont préoccupées de faire démolir les bâtiments dangereux le plus rapidement possible. Le Préfet a convoqué des experts. Dans un arrêté expédié quelques jours après, Chocano ordonnait de « ...faire tomber les bâtiments en mauvais état qui présentaient un grand danger... », en utilisant pour ce faire le savoir des ingénieurs, des maîtres-d'œuvre et de tous ceux qui possédaient des connaissances dans le domaine de la construction et dont les salaires étaient payés grâce à des arrangements dans le budget municipal. Certains bâtiments ont été détruits en priorité. Au milieu du mois de septembre, a été annoncée la démolition des deux

⁶³⁹ « Le Commandant Général de la Première Division au Chef d'Etat-major de l'Armée de Terre. Torata, le 15 août 1868 ». KUON, 1980, p. 126.

tours de la Cathédrale, des corniches ainsi que des chapiteaux qui fermaient les colonnes du frontispice, restées intactes malgré le tremblement de terre⁶⁴⁰.

Les multiples travaux de démolition entrepris en différents points de la ville ont fait courir un grand danger aux équipes chargées du travail, car les fortes répliques sismiques qui se sont produites dans les semaines suivant le tremblement de terre, ont participé à l'affaiblissement des structures. C'est dans ce contexte qu'ont été menés à bien les travaux entrepris par différentes équipes de travailleurs, également embauchés par la mairie de la ville.

A ce stade, le rôle joué par l'Eglise Catholique a également été important. Compte tenu de l'explication donnée par le discours catholique officiel qui comprenait l'événement comme un juste châtement divin, il était devenu indispensable de réactiver immédiatement la célébration du Culte. La municipalité a donc pris la décision de construire une chapelle provisoire sur la Place d'Armes pour « ...obtenir que d'une façon ou d'une autre, le châtement divin qui nous accablait, s'apaise... ». Il existait plusieurs sources de financement pour sa construction, d'une part les dons volontairement faits par quelques habitants, d'autre part l'apport direct de la municipalité. La catastrophe formait une conjoncture propice au renforcement des pratiques religieuses, surtout celles qui contribuaient à détecter les péchés et à faire pénitence⁶⁴¹.

Le manque d'informations concernant la zone affectée par le séisme était un point important auquel les victimes ont eu affaire dans les premiers jours et, par conséquent, la situation que d'autres possibles sinistrés traversaient, ont déterminé une atmosphère d'« incertitude spatiale » pendant les premiers jours. Dans un premiers temps, l'incapacité à identifier toute l'aire dévastée a cédé la place à une représentation plus complète au fur et à mesure que les jours passaient, surtout dans les ports où se concentrait l'information fiable

⁶⁴⁰ « Arrêté du Préfet d'Arequipa. Le Préfet d'Arequipa au Maire de la Municipalité d'Arequipa. Arequipa, le 18 août 1868 ». « Préfet d'Arequipa au Maire de la Municipalité d'Arequipa. Arequipa, le 20 août 1868 ». « Séance Extraordinaire de la Municipalité d'Arequipa. Arequipa, le 23 août 1868 »; BARRIGA, 1951, pp. 370, 373, 387. LA BOLSA, N° 434, Jeudi 24 septembre 1868.

⁶⁴¹ « Séance Extraordinaire de la Municipalité d'Arequipa. Arequipa, le 20 août 1868 ». « Le Vicaire Général du Diocèse au Préfet du département. Arequipa, le 15 août 1868 ». BARRIGA, 1951, pp. 346, 383.

diffusée. Par exemple, les nouvelles reçues par la voie maritime dans le port d'Islay le 17 août, ont contribué à donner un tableau plus complet des événements, car « ...depuis le port d'Iquique jusqu'à celui d'Ilo qui a été touché en dernier, tous ont été détruits par les effets du tremblement de terre... ». Depuis Islay, la nouvelle est partie directement à la capitale départementale, Arequipa, ce qui a permis au Préfet de se faire une première idée de la zone qui avait probablement été dévastée sur le littoral du département d'Arequipa, sans toutefois pouvoir calmer l'angoisse de ne pas savoir ce qui s'était passé sur la côte nord ; on craignait que la destruction survenue au Sud « ... se soit également produite sur toute la côte nord... »⁶⁴².

A Arica, on a eu dans un premier temps la sensation que le désastre avait aussi touché la côte centrale du Pérou si nous nous en tenons au récit de Carlos Ferreyros, officier survivant, Commandant de l'América au moment du naufrage⁶⁴³. Deux jours après la catastrophe, on connaissait mieux la destruction de la côte ; c'est ainsi que l'on savait qu'Iquique, Pisagua et Mejillones, de même que Ilo et Chala « ... avaient toutes subi le même sort ... »⁶⁴⁴. La disponibilité de l'information a permis de reconstituer progressivement la zone affectée. A la fin du mois d'août, la distance entre les deux points extrêmes où la sismicité avait été enregistrée, était estimée à 3 500 kilomètres, c'est-à-dire à la distance entre Casma au Pérou et Talcahuano au Chili, et ce même si on ne connaissait pas encore la largeur de la zone touchée.

Dans chacun des cas en relation avec le littoral, le flux de l'information était concentré dans les nouvelles apportées par des bateaux marchands et des navires de guerre. Sur terre aussi, les informations circulaient intensément. Les nouvelles en provenance de La Paz où le séisme n'avait été ressenti que comme un simple tremblement de terre, étaient probablement parvenues à Tacna une semaine plus tard⁶⁴⁵.

⁶⁴² « Le Capitaine du Port d'Islay au Préfet d' Arequipa. Arequipa, le 17 août 1868 ». BARRIGA, 1951, p. 368.

⁶⁴³ MONTESSUS DE BALLORE Ferdinand (1912) : Historia sísmica de los andes meridionales, al sur del paralelo XVI. Santiago de Chile : Imprenta Cervantes. p. 153.

⁶⁴⁴ « M. de Villanueva à Manuel Guillermo de Castresana. Arequipa, le 16 août 1868 ». BARRIGA, 1951, p. 362.

⁶⁴⁵ FERNÁNDEZ CANQUE, 2007, p. 99.

On comprend bien que l'insécurité qui régnait dans la zone affectée par un séisme d'une intensité aussi élevée, se soit étendue à toutes les localités situées dans les zones où la sismicité était sensible, ce qui explique par exemple les témoignages de gens qui ont ressenti le séisme au Callao où ils affirmaient l'avoir ressenti à 16h 45, c'est-à-dire à l'heure où il s'était produit à Arequipa. Le tableau qu'on a eu à Lima et dans les zones les plus affectées concernant l'extension du tremblement de terre et ensuite celle du tsunami, s'est formé au bout de plusieurs semaines et montrait clairement les conditions dans lesquelles l'information circulait au milieu du XIX^{ème} siècle et à quel point elle représentait un facteur supplémentaire d'angoisse pour les sinistrés. Le fait de disposer d'une représentation de la zone dévastée créait aussi une expectative car cela permettait d'identifier les possibles futures sources d'aide.

La présence de situations où l'Etat semblait mal comprendre l'ampleur de ce qui s'était passé à cause de la catastrophe, ne cesse de surprendre, mais apparaît clairement dans le message envoyé par le Ministre des Finances au Préfet de Moquegua afin que celui-ci envoie la liste du personnel qui travaillait à la trésorerie départementale et dans les douanes réparties dans les ports du littoral⁶⁴⁶. Il s'agissait d'une demande difficile à satisfaire étant donné que dans un port comme Arica gravement dévasté, le fonctionnement du fisc a sûrement lentement été rétabli. Toutefois, ce qui transparait en réalité derrière la pression supposée des autorités de Lima, est la nécessité d'avoir la certitude que les douaniers travaillent au contrôle du trafic commercial qui avait été rapidement rétabli. Cette information serait à son tour publiée dans la Guía de Forasteros ; ce texte officiel rendait compte de tous les fonctionnaires publics qui se trouvaient partout dans la République. Pour l'Etat, l'obtention de cette information sur des fonctionnaires locaux était la preuve que la catastrophe avait cédé le pas au rétablissement des fonctions fiscales.

Les localités situées dans les départements du Sud du Pérou ont, dans un premier temps, affronté la catastrophe avec des ressources locales. Les principales agglomérations du Sud du pays sont restées isolées de dix à douze jours dans l'attente de secours rapides. La première institution de l'Etat à se présenter a été la Marine de Guerre qui apportait des vivres et des vêtements pour les sinistrés.

⁶⁴⁶ ARCHIVES REGIONALES DE TACNA. Section Historique. République. Archives de Moquegua. Préfecture. Libro 64. Année 1868. Minutes des rapports remis par le Ministre des Finances à la Préfecture du Département de Moquegua. Sans numérotation. Le Ministre des Finances et du Commerce au Préfet de Moquegua. Lima, le 9 octobre 1868. Envoi N° 1927.

4.1.3 L'efficacité du pouvoir central: l'intervention de la Marine

Au milieu du XIX^{ème} siècle au Pérou, les transports maritimes étaient en pleine mutation car on vivait le passage de la marine à voile au bateau à vapeur, et cette transition était visible aussi bien dans la flotte marchande que dans la flotte de guerre. Cette considération préliminaire est nécessaire pour comprendre les conditions matérielles dans lesquelles l'Etat a réagi face à une catastrophe survenue en un point du vaste littoral péruvien. En août 1868, le Gouvernement péruvien n'avait qu'une possibilité pour envoyer rapidement de l'aide matérielle, à savoir la voie maritime, grâce à ses propres navires de guerre ou de commerce et aux navires étrangers, grâce à tous les navires qui faisaient partie de sa flotte du Pacifique.

La nouvelle de la catastrophe du Sud est arrivée à Lima dans l'après-midi du 19 août, six jours après les événements, grâce aux messages apportés par voie maritime par le vapeur Perú, qui était le premier navire à accoster au Callao après avoir longé la côte sud du Pérou⁶⁴⁷. Les informations résumaient les destructions survenues dans tous les principaux ports du Sud du Pérou et ont été pendant plusieurs jours l'unique source disponible dans la capitale permettant d'imaginer l'ampleur de la tragédie. Cependant, comme c'était la seule source et que, de plus, elle transmettait un malheur, elle a suscité dans la population un intense besoin d'information complémentaire qu'il n'a pas été possible de satisfaire en quelques jours. L'atmosphère due à la diffusion de la nouvelle était par conséquent très angoissante pour tous ceux qui avaient des proches, des amis ou des affaires commerciales dans le Sud de la République ; elle était pleine d'attente pour les autorités du Gouvernement central, à commencer par le Président de la République et son cabinet ministériel. Malgré la tension croissante qui devait exister dans la ville et l'obligation d'attendre la confirmation par la voie officielle des plus hautes autorités politiques de la zone, les pouvoirs législatif et exécutif ont décidé de prendre des mesures.

La nouvelle a été confirmée par l'arrivée de témoins directs de la destruction qui venaient de la côte sud. Etant donné l'ampleur extrêmement forte de la destruction survenue, le grand nombre de localités affectées, l'étendue de la zone dans laquelle le séisme a été ressenti, et l'étendue encore plus grande de la zone affectée par le tsunami, le Gouvernement

⁶⁴⁷ EL COMERCIO (Lima). N° 9856. Mercredi 19 août 1868. Troisième édition. p. 2, col. 1. Le vapeur Perú a quitté le port chilien de Chañaral dans l'après-midi du 13 août et est arrivé le lendemain à Cobija qu'il a trouvé détruite par le raz-de-marée provoqué par le séisme.

pouvait déjà se représenter l'ampleur des dégâts et n'a pas hésité à secourir immédiatement et prioritairement les sinistrés. Par la suite, les rapports des Préfets d'Arequipa et de Moquegua sont arrivés au Ministère du Gouvernement et de la Police et ont confirmé la catastrophe par les cruelles informations contenues dans leurs lettres. Par conséquent, l'activation des mesures de la part du Gouvernement central a eu lieu après la survenue des trois épisodes successifs que nous appellerons la « construction lointaine de la représentation » de la catastrophe. Tout d'abord, l'arrivée d'une information courte mais dont l'impact est puissant, par l'intermédiaire des navires, suivie par sa répercussion immédiate et sa diffusion dans la presse de la capitale ; ensuite, sa confirmation avec l'arrivée d'une information non officielle dispensée par des témoins directs de la destruction matérielle jusqu'à, pour finir, l'indiscutable confirmation de la survenue de la catastrophe avec la réception des rapports officiels envoyés par les plus hautes autorités des départements affectés.

Comme nous l'avons déjà indiqué, étant donné le degré de développement atteint par les transports au milieu du XIX^{ème} siècle, la voie maritime s'avérait la seule disponible pour acheminer rapidement de l'aide urgente, c'est pourquoi la flotte marchande, la flotte de guerre et les flottes étrangères ont été immédiatement employées par le gouvernement pour mener à bien les tâches indispensables⁶⁴⁸. L'action entreprise par le pouvoir exécutif a été immédiatement appliquée dans les mesures adoptées par la Marine de Guerre par l'intermédiaire de son Commandement Général, c'est-à-dire la plus haute instance institutionnelle de décision.

La Marine de Guerre s'est non seulement appliquée à répartir les produits dont les sinistrés du Sud avaient besoin et à réparer les navires endommagés par le tsunami, mais aussi à évaluer l'impact dû à la perte de la corvette América pour la composition de la flotte et pour son efficacité opérationnelle. A travers l'action de cette institution, on peut identifier la capacité de réponse immédiate de l'Etat péruvien confronté à une catastrophe et sa participation institutionnelle dans l'activation des mesures gouvernementales destinées à affronter la perte de l'América qui occupait une place importante dans sa flotte de guerre.

⁶⁴⁸ La nouvelle a circulé en ville à partir des pages du El Comercio, qui était le plus ancien journal de la ville.

La première mesure a consisté à désigner les navires qui transporteraient l'aide vers le Sud. Le gouvernement a accepté l'offre de navires faite par les diplomates de la France et des Etats-Unis en poste à Lima. Le navire de guerre français *La Mothe-Piquet* et le navire américain *Powhatan*, ont quitté le Callao à destination du Sud dans l'après-midi du 20 août. Le lendemain, les navires de la flotte péruvienne *Unión* et *Independencia* ainsi que le vapeur *Chile* de la Compagnie Anglaise de Vapeurs⁶⁴⁹. Par un rapport adressé au Commandant Général de la Marine, le Ministre de la Guerre et de la Marine lui a ordonné de mettre immédiatement à disposition le vapeur péruvien *Mayro* afin d'acheminer de l'aide vers le Sud. Il a assigné la même fonction au bateau de transport *Tumbes*. Les navires qui ont acheminé de l'aide dans la zone du désastre n'appartenaient pas uniquement à la flotte péruvienne ; nous avons déjà souligné l'importance de la contribution des flottes française et nord-américaine, ainsi que celle de la Compagnie Anglaise de Vapeurs, qui ont mis leurs bâtiments *Inca* et *Supe* à la disposition des autorités péruviennes pour transporter des vivres⁶⁵⁰ ; nous nous étendrons davantage sur ce point dans la suite (voir Partie II, Chapitre 5).

Dans les jours suivants, le gouvernement a organisé la circulation de l'aide destinée aux sinistrés et a minutieusement enregistré les navires qui sont partis pour la zone affectée afin d'accomplir leur tâche humanitaire⁶⁵¹. Tous les bateaux qui arrivaient dans le Sud et repartaient au Callao pour embarquer encore davantage d'aide nous donnent une idée des semaines fébriles vécues après le tremblement de terre. La situation désespérée des survivants a exigé de disposer rapidement de ressources pour les acheminer dans la zone affectée.

On retrouve l'organisation et l'expédition de l'aide matérielle dans le rapport établi par le Commandant Général de la Marine et destiné au fournisseur de l'Armée afin que celui-ci remette l'aide matérielle au comptable de la corvette *Unión* : « pour qu'il emporte à son bord 500 sacs de riz, autant de biscuits, 50 quintaux de sucre, 200 livres de thé, 50 quintaux de

⁶⁴⁹ EL COMERCIO (Lima). N° 9857. Jeudi 20 août 1868. p. 2, col. 3.

⁶⁵⁰ ARCHIVES HISTORIQUES DE LA MARINE (PÉROU). Commanderie Générale de la Marine. Minutes des Documents. Le Commandant Général de la Marine à l'Administrateur de la Compagnie Anglaise de Vapeurs. Lima, le 24 août 1868. f. 107 r.

⁶⁵¹ ARCHIVES HISTORIQUES DE LA MARINE (PÉROU). Commanderie Générale de la Marine. Minutes des Documents. Le Commandant Général de la Marine au Ministre du Gouvernement. Lima, le 2 de septembre 1868. f. 110 v. Le *Meteoro* et le vapeur *Mairo* de la Flotte Nationale, le *Powhatan*, nord-américain; le vapeur *La Mothe-Piquet*, français, et le *Supe* de la Compagnie Anglaise, déjà mentionné.

saindoux et 12 pierres de sel... ». Le lendemain, se sont ajoutés « ...au compte du Gouvernement, pour les embarquer vers les ports du Sud, 500 pièces de toile, 4 500 livres de fil et 24 douzaines d'aiguilles recourbées... »⁶⁵².

Par ailleurs, il faut noter que le chantier naval du Callao s'est préoccupé de réparer les navires marchands endommagés par le raz-de-marée, comme c'était le cas de plusieurs bateaux qui se trouvaient proches des Îles Chincha, prêts à embarquer le guano⁶⁵³; les autorités navales ont ordonné de les envoyer immédiatement au Callao où ils ont été rapidement réparés⁶⁵⁴.

Dans un tel contexte, dominé par un déploiement administratif très efficace, les autorités navales ont fait tout leur possible pour connaître la situation dans laquelle se trouvait la corvette América, mouillée dans le port d'Arica le jour même du désastre. Nous rendrons compte des causes et des conséquences de cette situation dans le sous-chapitre suivant qui sera aussi le dernier.

Le naufrage de l'América a mis le Haut Commandement Naval dans une situation délicate. Au-delà de la perte évidente d'un navire opérationnel, la Marine a exigé des informations directes, collectées in situ. La Commanderie Générale a désigné le 21 août, le Capitaine de Frégate titulaire Guillermo Jones pour qu'il se rende immédiatement en mission à Arica avec le constructeur naval Don Josiah Barret afin d'évaluer dans quel état se trouvait l'América après le raz-de-marée du 13⁶⁵⁵. Embarqués sur le vapeur Meteor, ils sont arrivés à

⁶⁵² ARCHIVES HISTORIQUES DE LA MARINE (PÉROU). Commanderie Générale de la Marine. Minutes des Documents. Le Commandant Général de la Marine au Fournisseur de l'Armée. Lima, le 20 août 1868. ff. 105r, 106 r.

⁶⁵³ Il s'agit des navires Leopoldo II, Sut der Ymperio [sic], Occianica et Resoluti, tous de nationalité non précisée et de ceux dont on disait que « ... beaucoup d'entre eux seront réparés ici et d'autres devront aller le faire au Callao... ». [Correspondant du El Nacional]. Îles de Chincha, le 15 août 1868. BARRIGA, 1951, p. 352.

⁶⁵⁴ ARCHIVES HISTORIQUES DE LA MARINE (PÉROU). Commanderie Générale de la Marine. Minutes des Documents. Le Commandant Général de Marine au Ministre des Finances. Lima, le 4 de septembre 1868. f. 111 v.

⁶⁵⁵ ARCHIVES HISTORIQUES DE LA MARINE (PÉROU). Commanderie Générale de la Marine. Minutes des Documents. Le Commandant Général de la Marine au Trésorier du Département. Lima, le 21 août 1868. f. 106 v.

Arica où ils ont pris connaissance de l'état dans lequel se trouvait le bateau. La déclaration de Jones est éloquente :

« ... A mon arrivée, j'ai débarqué avec le constructeur et je me suis rendu sur le site où gisait le navire endommagé que nous avons trouvé à une lieue et quart du port sous le vent et à une distance de 120 aunes du bord de mer [sic], la poupe est enterrée sur dix pieds et la proue sur deux et couchée sur tribord ; le grand mât, l'artimon et le beaupré sont à bord à leur place respective, légèrement endommagés, puisqu'ils ont perdu leur trinquet et leurs perroquets. La poupe est très endommagée et la machine soulevée de huit pouces par rapport à sa base ; en-dessous c'est défoncé... »⁶⁵⁶.

Après cette déclaration, il conclut par une phrase coupante qui est compréhensible « ... selon moi le navire est définitivement inutilisable ... ». En conséquence de ce rapport, les Hautes Autorités Navales ont décidé d'envoyer un officier chargé de sauver le plus rapidement possible le matériel qui se trouve en bon état pour le destiner à d'autres usages dans l'institution, en particulier l'artillerie qui est une arme précieuse. Il fallait également prendre connaissance de la situation des officiers et des membres d'équipage survivants afin de leur assigner une nouvelle affectation. Au moment du désastre, le nombre total des hommes embarqués sur l'Amérique s'élevait à 164, mais 34 d'entre eux ont trouvé une mort tragique⁶⁵⁷. Les officiers Diego Ferré et Armando Larrea ont eu un comportement méritoire car ils sont restés plusieurs semaines à Arica après le raz-de-marée, pour protéger les bateaux des méfaits perpétrés par des groupes de pilliers qui se trouvaient dans les parages. Beaucoup de survivants se sont embarqués immédiatement pour Lima afin de demander à être réformés ou pour obtenir une nouvelle affectation dans une Base Navale.

⁶⁵⁶ ARCHIVES HISTORIQUES DE LA MARINE (PÉROU). Navires. Corvette América. Document N° 72. Guillermo Jones au Lieutenant Major des Ordres du Département. Vapeur Meteoro, 2 septembre 1868.

⁶⁵⁷ ARCHIVES HISTORIQUES DE LA MARINE (PÉROU). Navires. Corvette América. Liste pour la « Revue du Commissaire ». Arica, le 13 août 1868. Paradoxalement, la dernière « Revue du Commissaire », qui consiste en un procédé tactique de la Marine que l'on utilise pour enregistrer en détail chaque membre d'équipage, et a été appliqué le 13 août 1868, jour du désastre ; d'après ce document que nous avons eu entre les mains on compte 164 personnes embarquées à bord de l'Amérique. L'attention est attirée par le fait qu'à la différence de chacune des listes établies dans les mois précédents, celle du mois d'août, a été visée par le second commandant Carlos Ferreyros. C'est dans cette situation que se produit le désastre signalé, provoqué par le raz-de-marée destructeur. Avant le désastre, on avait dénombré 8 officiers de guerre, 1 lieutenant d'infanterie, 4 garde-côtes, 4 Officiers Supérieurs, 14 Officiers de Marine, 22 artilleurs de première et deuxième classes, 30 marins, 21 mousses, 5 pages, 4 mécaniciens, 25 chauffeurs et charbonniers, 12 membres de la garnison et 14 soldats. Parmi les survivants figurait le Commandant en Second Carlos Ferreyros qui a rédigé le premier compte rendu dramatique des moments vécus pendant le raz-de-marée. Voir : MONTESSUS DE BALLORE, 1912, pp. 150 et suivantes.

Le témoignage d' Honorato Tizón, officier en poste à bord du vapeur *Meteoro*, indiquait qu' « ...A l'ancre [...] à Islay le Commissaire a passé en revue les marins et la garnison appartenant à l'équipage de l'Amérique... » qui se trouvaient en transit pour le Callao⁶⁵⁸.

Le troisième domaine d'action de la Marine était l'évaluation de l'épave de l'Amérique. Par ordre du Ministère, la Commanderie Générale a ordonné que le Capitaine de Corvette José Manuel Marquina se prépare à partir immédiatement à Arica pour prendre en charge la corvette endommagée⁶⁵⁹. Il était accompagné dans sa mission par deux officiers subalternes, José Antonio Ugarte qui était également Capitaine de Corvette et Manuel Valderrama, Sous-lieutenant de frégate ; tous deux appartenaient à l'équipage du navire appelé *Loa*⁶⁶⁰.

A son arrivée le 8 septembre, Marquina a trouvé un spectacle désolateur. Comme le second commandant Ferreyros se trouvait absent étant donné qu' il était déjà parti à Lima, Marquina a reçu le commandement du Sous-lieutenant Larrea qui se trouvait à la tête d'un groupe réduit de 20 hommes faisant partie des survivants qui avaient encore la charge de l'épave du navire. En même temps que Larrea, se trouvaient aussi le Sous-lieutenant de frégate Diego Ferré, les garde-côtes Chamorro et Rojas, trois soldats de la garnison et treize soldats qui faisaient partie de l'équipage⁶⁶¹. Marquina a immédiatement délégué à l'officier Larrea, le devoir d'établir la liste de la Revue du Commissaire ; il s'agissait d'un document précieux pour identifier une partie des survivants, car certains s'étaient déjà embarqués pour la capitale. La première liste où sa signature apparaît pour donner son accord quant à la

⁶⁵⁸ ARCHIVES HISTORIQUES DE LA MARINE (PÉROU). Navires. Corvette América. Liste pour la Revue du Commissaire. Vapeur *Meteoro* à l'ancre à Islay, le 15 septembre 1868.

⁶⁵⁹ ARCHIVES HISTORIQUES DE LA MARINE (PÉROU). Commanderie Générale de la Marine. Minutes des Documents. Le Commandant Général de Marine au Lieutenant Major des Ordres du Département. Lima, le 26 août 1868. ff. 108 r.

⁶⁶⁰ ARCHIVES HISTORIQUES DE LA MARINE (PÉROU). Commanderie Générale de la Marine. Minutes des Documents. Le Commandant Général de Marine au Lieutenant Major des Ordres du Département. Lima, le 28 août 1868. ff. 108v., 109r.

⁶⁶¹ ARCHIVES HISTORIQUES DE LA MARINE (PÉROU) . Commanderie Générale de la Marine. Minutes des Documents. Document N° 74. Marquina au Commandant Général de la Marine. Arica, le 8 de septembre de 1868.

procédure, portait le titre de « Liste de la Revue du Commissaire ». A bord de la corvette échouée sous le vent à deux milles du port d'Arica. Le 13 septembre 1868...»⁶⁶².

Pendant la semaine qui a suivi l'arrivée de Marquina, celui-ci a dirigé le nettoyage du pont et la récupération des objets pour pouvoir les inventorier plus tard ; cependant, la tâche devenait extrêmement difficile non seulement à cause de l'ennui compréhensible que ressentait l'équipage de se trouver trois mois sans solde mais aussi parce qu'«... ils étaient aussi influencés subjectivement par le peu d'ardeur qu'ils mettaient au travail, la peur qu'ils ressentait d'avoir à habiter le navire car celui-ci baignait en haute mer, mais aussi à cause de la répétition quotidienne des tremblements de terre qui leur faisaient craindre que la catastrophe du 13 se répète ...»⁶⁶³. Par conséquent, face à un pareil état de tension et d'ennui, Marquina demande qu'ils soient immédiatement relevés, ce qui a eu lieu le 22 septembre. Au cours des mois suivants, l'objectif a été de disposer le mieux possible les parties du bateau encore utilisables pour les transférer ensuite au Callao. Marquina a continué à envoyer des rapports au Haut Commandement pendant les mois qui ont suivi et le dernier message dont nous avons eu connaissance correspond au 21 décembre 1868. Il a dû terminer d'accomplir sa mission de surveillance de l'artillerie et revenir ensuite à Lima où il a pris de nouvelles fonctions⁶⁶⁴. Nous n'avons pas de certitude mais nous supposons que l'Amérique a été démantelé par la population locale qui a profité du bois et du fer disponibles.

Chacun des trois domaines dans lesquels la Marine a agi institutionnellement permet d'apprécier la capacité de réaction d'un service spécifique de l'Etat face à une situation de désastre. D'après tout ce que nous avons vu, la catastrophe du Sud du Pérou a eu un impact puissant avant tout sur les autorités politiques suprêmes qui se trouvaient dans la capitale. Toutefois, une fois remises de leur première impression, celles-ci ont mis en place un vaste ensemble de mesures qui ont permis d'apprécier le rétablissement de l'ordre directement

⁶⁶² ARCHIVES HISTORIQUES DE LA MARINE (PÉROU). Navires. Corvette América. Liste pour la Revue du Commissaire. Arica, le 13 septembre de 1868.

⁶⁶³ ARCHIVES HISTORIQUES DE LA MARINE (PÉROU). Navires. Corvette América. Document N° 78. Marquina au Commandant Général de la Marine. Arica, le 16 septembre de 1868.

⁶⁶⁴ On sait de Marquina qu'en 1876, il a assumé la sous-direction de l'Ecole Navale et deux ans après la direction, pour terminer finalement sa carrière militaire avec le grade de Capitaine de Navire en 1889. Il est décédé à Lima en 1896 à l'âge de 66 ans. CASTAÑEDA Alicia (1999) : *Reseñas biográficas de oficiales de Marina, 1500-1930*. Lima, Instituto de Estudios Histórico Marítimos del Perú. p. 127.

effectué par diverses institutions. Chaque ministère a adopté les mesures les plus appropriées correspondant à son domaine de compétence, exactement comme le Congrès dans ses deux chambres. En collaboration avec des organisations ecclésiastiques et charitables, les autorités ont forgé leur réponse à la catastrophe, ce qui a permis de concrétiser la réhabilitation après le désastre.

4.2 La réhabilitation

Une fois la phase d'urgence surmontée, les autorités ont entrepris la réhabilitation de la zone dévastée. A la fin du premier mois après le désastre, la remise en état de la ville avait bien avancé, au début grâce à des ressources locales auxquelles s'est rapidement ajoutée l'aide envoyée par le Gouvernement central par l'intermédiaire des opérations menées par la Marine de Guerre et les bateaux mis à disposition par des flottes étrangères avec en plus d'autres unités marchandes. Toutefois, le début de la phase de réhabilitation impliquait de renforcer l'aide accordée par le Gouvernement central non seulement en apportant un soutien sur place, mais aussi en promulguant des règlements pour favoriser la normalisation de la vie économique et sociale dans la zone dévastée.

4.2.1 Les mesures de promotion prises par le pouvoir central

En l'espace de quatre mois, entre la mi-septembre 1868 et les premiers mois de 1869, le pouvoir central siégeant à Lima a promulgué une série de mesures destinées à favoriser le retour à court et à moyen terme à la vie normale pour les sinistrés des départements affectés par la catastrophe.

L'adoption de dispositions en provenance du gouvernement qui étaient destinées à faire face à une catastrophe, n'était pas un phénomène nouveau. Antérieurement, face à des situations de destruction urbaine provoquées par des secousses sismiques, les autorités ont agi de la même façon.⁶⁶⁵ L'action du Gouvernement central a d'abord été motivée par un sentiment humanitaire. Les efforts du Président Balta lui-même le démontrent ; comme il connaissait les événements qui s'étaient produits dans le Sud, il s'était installé au Callao pour organiser personnellement l'achat des vivres et des autres produits nécessaires qui seraient envoyés dans la zone du désastre. La consultation de la presse liménienne permet d'affirmer que l'atmosphère de la ville a d'abord été chargée de consternation face à ce qui s'était produit dans le Sud pour s'organiser ensuite en réponses efficaces. L'action du Président et de son Cabinet, les réunions au Congrès et même les rapports émanant de l'Archevêque de Lima, José Mariano de Goyeneche, qui présentait des remerciements aux fidèles qui priaient

⁶⁶⁵ Des situations semblables ont été expérimentées à la suite des grands tremblements de terre qui ont affecté la zone à l'époque du Vice-royaume, surtout en 1615 et 1784. Voir : SEINER, 2009, pp. 242-245 et 2011, pp. 209-237.

pour les victimes, sont autant de circonstances qui témoignent d'une réponse immédiate, générale et efficace.

Les demandes adressées au Gouvernement depuis la zone dévastée se sont ajoutées à la réponse donnée par la capitale. Les exigences provenant des victimes qui avaient besoin de recevoir rapidement de l'aide constituent l'une des plus importantes sources d'opinion capables d'activer l'action du Gouvernement central. Il ne faudrait pas oublier la demande adressée par les autorités locales au pouvoir central leur demandant de participer à l'aide dans la zone dévastée. Pour le Préfet Chocano « ...il est évident que le malheur survenu concerne tout le département d'Arequipa. Par conséquent, il existe des besoins très importants dont le Gouvernement Suprême et le Congrès Souverain doivent se préoccuper afin de porter secours aux populations qui se trouvent dans une situation comme celle d'Arequipa, ce qui est exceptionnel au Pérou... ». Parallèlement, le Préfet de Moquegua exigeait que « ...dans une situation aussi terriblement désespérante, le Gouvernement Suprême tende une main protectrice aux habitants sinistrés de cette ville... ».

En invoquant l'aspect exceptionnel de la situation due à l'extension atteinte par la destruction, les autorités détiennent un argument de poids capable d'influencer la décision que les autorités du Gouvernement central devaient prendre. De plus, elles invoquaient la nécessité d'en appeler à une sorte de responsabilité naturelle du Gouvernement central. Le pacte politique entre la capitale et les provinces fondé sur la reconnaissance du Gouvernement en place, exigeait la réciprocité, c'est-à-dire que celui-ci se préoccupe des moments difficiles que traversait la population. De plus, il fallait visualiser la catastrophe pour faciliter la compréhension des événements à ceux qui n'étaient pas des témoins directs de la destruction étant donné l'éloignement du lieu du désastre. C'est ainsi que Chocano a mis l'accent sur la peur qui s'emparait de la population à cause des répliques sismiques de forte intensité qui se succédaient. Il indiquait par exemple qu'« ...il est midi et les secousses sismiques plus ou moins fortes continuent. La situation de terreur ne me permet pas de m'étendre davantage... »⁶⁶⁶. Même si la catastrophe avait déjà affecté le fonctionnement normal de l'économie, l'impression d'une plus grande vulnérabilité a grandi après la succession de répliques intenses qui ont accompagné la secousse principale. La description détaillée de

⁶⁶⁶ "Le Préfet d'Arequipa à Ministre de Gouvernment. Arequipa, le 16 août 1868". "Préfet de Moquegua à Ministre de Gouvernement, Police et Œuvres Publiques. Arica, le 16 août 1868". BARRIGA, 1951, pp. 356, 359.

l'expérience vécue pendant le séisme a contribué à sensibiliser les autorités et les donateurs privés potentiels à Lima et dans les autres régions du pays.

N'oublions pas le rôle important joué par la formulation de l'information contenue dans les demandes et les revendications locales adressées au pouvoir central, et que les autorités subalternes fournissaient en envoyant des messages à la Préfecture pour que celle-ci adresse des demandes d'aide au Gouvernement central auquel était fréquemment demandé que « ...le Gouvernement Suprême s'intéresse à porter secours à tous ces malheureux qui sont restés sans rien et qui ont perdu toutes leurs cultures ... ». L'envoi de messages contenant la description de la catastrophe et adressés à l'autorité supérieure avait un sens s'ils parvenaient à la personne qui avait la possibilité réelle d'envoyer de l'aide c'est-à-dire le Gouvernement central⁶⁶⁷. Il arrivait également qu'en certaines occasions, l'autorité subalterne remette directement des requêtes à l'autorité centrale même si c'était toujours à travers la Préfecture et avec la formalité requise. Voici comment un maire s'exprimait sur le thème « ...A Monsieur le Préfet du département. Il me revient l'honneur, en tant que Maire de l'Honorable Municipalité, de faire part à Monsieur le Ministre de la Justice et de la Bienfaisance, par votre intermédiaire ... »⁶⁶⁸. Ne pas utiliser la voie habituelle aurait été non seulement un affront pour le Préfet qui est la plus haute autorité politique départementale, mais également une omission inacceptable pour la hiérarchie bureaucratique locale.

Le Président de la République José Balta s'est intéressé aux succès obtenus dans le Sud et a immédiatement pris des mesures pour faire face au désastre qui affectait une partie importante du pays. Avant de recevoir l'autorisation du Congrès pour affronter les événements en question, Balta avait déjà envoyé de l'aide matérielle vers le Sud. Il a expédié aux victimes un message où il manifestait son affliction concernant la situation, mais il était prêt à y faire face car « ... de tous temps, l'école du malheur et les calamités infligées aux peuples par Dieu ont été une leçon pour l'Humanité... ». De plus, le Président s'est excusé de ne pouvoir assister les victimes in situ, ce qui explique pourquoi il a envoyé le Ministre de la

⁶⁶⁷ « Le Sous-préfet de Camaná au Préfet d'Arequipa ». « Le Gouverneur de Quilca au Préfet d'Arequipa. Quilca, le 16 août 1868 ». « Le Gouverneur de Caravelí au sous-préfet de Camaná. Caravelí, le 19 août 1868 ». BARRIGA, 1951, pp. 356, 359.

⁶⁶⁸ « Antonio González, maire de la localité de La Unión au Préfet d'Arequipa. Arequipa [sic], le 2 septembre 1868 ». BARRIGA, 1951, p. 393.

Bienfaisance⁶⁶⁹ pour le remplacer personnellement. N'oublions pas qu'au Pérou, au moment où s'est produite la catastrophe, le pouvoir exécutif était principalement constitué par cinq Ministères qui formaient le Cabinet présidentiel (Voir Partie I, Chapitre 2). Chacun d'entre eux a assumé divers degrés de responsabilité dans l'assistance aux sinistrés du Sud.

Deux Ministères ont réagi les premiers : le Ministère du Gouvernement et le Ministère de la Guerre et de la Marine, ce dernier par l'intermédiaire du Commandement Général de la Marine. Le Ministre du Gouvernement était chargé de coordonner les déplacements des troupes dans la zone du désastre afin de préserver l'ordre. Parallèlement, pendant que le Ministre chargé des Relations Extérieures informait de la destruction le corps diplomatique en poste au Pérou et les Consuls de la République en mission à l'extérieur du pays, le Ministre des Finances organisait l'envoi de sommes d'argent dans la zone sinistrée, réajustait le budget, accélérail les envois et évaluait l'impact économique des mesures d'exonération fiscale que le législatif allait adopter. Finalement, à la demande expresse du président Balta, le Ministre de la Justice, de la Bienfaisance et du Culte, s'est personnellement rendu sur les lieux du désastre

Après avoir pris connaissance de la catastrophe le 20 août, le Président Balta a priorisé à partir de ce jour-là, la mise en place de mesures destinées à soulager les souffrances des victimes, ce qui explique pourquoi il a beaucoup valorisé l'argent remis par Henry Meiggs dans ce but, car « ...la profonde douleur que cette grande calamité a éveillé dans mon âme, ne peut être soulagée que par les preuves d'intérêt que ma Patrie reçoit ... »⁶⁷⁰. La seconde phase de l'action officielle du pouvoir exécutif commence avec l'autorisation accordée par le Congrès le 22 août 1868, de mettre à disposition tous les moyens possibles afin de secourir les victimes du tremblement de terre. N'oublions cependant pas que, le jour précédent, la Commission avec à sa tête, le Ministre de la Bienfaisance Luciano Benjamín Cisneros, se trouvait déjà en route pour la zone dévastée⁶⁷¹.

⁶⁶⁹ « José Balta, Président de la République, aux localités du Sud ». BARRIGA, 1951, p. 375.

⁶⁷⁰ "José Balta à Henry Meiggs. Lima, le 21 août 1868". SALINAS SÁNCHEZ Alejandro (2007) : Estudio socio-histórico del Epistolario Meiggs. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Seminario de Historia Rural Andina. p. 176.

⁶⁷¹ KUON, 1980, p. 127.

Le pouvoir législatif péruvien à l'époque de la catastrophe avait une structure bicamérale, avec une Chambre des Députés et un Sénat (voir Partie I, Chapitre 2). Les débats sur les événements qui s'étaient produits dans le Sud ont commencé le 19 août dans la première des deux chambres. Le premier sujet abordé par les députés concernait la discussion d'une proposition visant à remettre de l'argent au département d'Ica, également touché le 13 août, par le tremblement de terre qui avait provoqué la destruction de l'infrastructure sur laquelle reposait l'autorité de l'Etat, c'est-à-dire les écoles, les hôpitaux et la prison auxquels s'ajoutait la destruction de temples et d'églises. Cette proposition a été acceptée avec la remise d'une première somme de 10 000 pesos au premier navire qui partait à destination de ce département du Sud, qui serait complétée par trois envois supplémentaires mensuels⁶⁷². Du fait de la proximité d'Ica avec Lima, il était compréhensible que les affaires la concernant soient connues et débattues avant celles de l'extrême Sud.

Quand la nouvelle annonçant la destruction du Sud est arrivée à Lima le 19 dans l'après-midi, le Congrès a convoqué une session pour le jour suivant, le 20 août. Les discussions ont traité les aspects liés à la catastrophe dans les départements du Sud du pays où la destruction a été la plus forte. Cinq propositions, dispensées de formalités et directement placées à l'ordre du jour dans l'agenda, suggéraient que l'Exécutif autorise à prendre toutes les mesures destinées à apaiser les effets du tremblement de terre, qu'il accorde la somme d'argent nécessaire pour porter secours aux victimes et qu'il négocie un emprunt de deux millions de sols pour s'occuper de ce qui s'était passé. Toutes les propositions ont finalement été résumées dans le texte suivant :

« ... le Pouvoir Exécutif est largement habilité pour prendre toutes les mesures qui seraient nécessaires afin d'améliorer la situation difficile des populations qui ont souffert à cause du tremblement de terre et des incendies survenus les 13 et 14 du mois en cours, tout en informant le Congrès... »⁶⁷³.

Le texte a été remis au Sénat où on a, semble-t-il, ajouté la mention concernant le raz-de-marée, omise lors de la rédaction initiale faite par les députés. La mention faite de la date du 14 qui était erronée, a été supprimée car la catastrophe résultait uniquement des événements survenus le 13. Lors de la session du 22 et après un court débat, le texte a été

⁶⁷² PEROU. CONGRES DE LA REPUBLIQUE (1868): Diario de los debates del Congreso Ordinario de 1868. Lima, Imprenta de El Nacional. p. 106. Séance du 19 août 1868.

⁶⁷³ PEROU. CONGRES DE LA REPUBLIQUE, 1868, p. 112. Séance du 24 août 1868.

approuvé et il est devenu la base de la Loi promulguée le jour même et publiée le lendemain dans le journal officiel *El Peruano*.

« ... Le Pouvoir Exécutif est largement autorisé à employer tous les moyens permettant de secourir les populations qui ont été victimes du tremblement de terre, des incendies et des inondations survenus le 13 du mois en cours, avec l'obligation d'informer le Congrès en temps voulu des dispositions qui auront été prises⁶⁷⁴.

Ainsi, le Législatif a incité l'Exécutif à entreprendre immédiatement des actions avalisant celles qu'il avait entreprises dès que la nouvelle de la catastrophe avait été connue. Le 22 août 1868, le Congrès de la République a donné son accord au Président Balta qui a promulgué la Loi dans les termes suivants :

« ... Le Citoyen José Balta, Président Constitutionnel de la République. Le Congrès donc a émis la loi suivante ; le Congrès de la République du Pérou. Compte tenu que la situation affligeante à laquelle de nombreuses localités de la République ont été réduites à la suite du tremblement de terre, des incendies et des inondations survenues depuis le 13 du mois en cours, exige des secours rapides et efficaces, le Congrès a voté la loi suivante. Article unique : employer toutes les mesures permettant de secourir les populations qui ont été victimes des tremblements de terre, des incendies et des inondations survenus depuis le 13 du mois en cours avec l'obligation d'informer le Congrès en temps voulu, des dispositions qu'il aura prises... »⁶⁷⁵.

Les débats entre les parlementaires ont été intenses. Parallèlement, des cas humanitaires se sont présentés parmi le personnel du Congrès et les représentants. Plusieurs députés ont demandé l'autorisation de voyager dans le Sud pour veiller à la sécurité de leur famille, demandant explicitement des avances sur leur salaire que le Congrès réuni en séance plénière a accordées immédiatement. Cependant, l'une des mesures les plus débattues se rapportait à la décision d'autoriser le stockage des marchandises exemptées de taxes dans les ports du Sud de la République pour une période de dix-huit mois. Cette mesure concernait essentiellement l'exonération de taxes des marchandises utilisées dans l'alimentation quotidienne de la population ; d'une part, on objectait que l'exonération fiscale favoriserait les spéculateurs car ils pourraient stoker un volume important de marchandises vers la fin du délai accordé et comme ils seraient bien approvisionnés, ils pourraient ensuite spéculer sur les

⁶⁷⁴ PEROU. CONGRES DE LA REPUBLIQUE, 1868, p. 113. Séance du 22 août 1868.

⁶⁷⁵ PEROU. CONGRES DE LA REPUBLIQUE (1873) : *La Constitución del Perú; leyes y resoluciones dictadas por los congresos de 1868, 1870, 1872, 1873. Leyes Orgánicas y reglamentos generales*. Lima, Imp. del Estado. p. 666.

prix. D'autre part, on avançait qu'il était urgent de couvrir les besoins des sinistrés⁶⁷⁶. Les discussions se sont prolongées pendant plusieurs jours sans aboutir à aucun accord particulier. Pourtant, la situation exigeait des actions efficaces.

L'exonération fiscale était une mesure que les gouvernements prenaient pour stimuler le redressement économique d'une zone dévastée. En Occident, il existe beaucoup de documentation sur l'action des Etats qui exonéraient les sinistrés du paiement de taxes fiscales après une catastrophe. En ce qui concerne l'Italie, Guidoboni présente des modèles de reconstruction après une catastrophe dans lesquels l'Administration centrale de l'Etat de l'époque de la Royauté, accorde généralement une exonération de taxes aux citoyens aisés ainsi qu'une suspension temporaire des impôts spécifiques et des dettes des communautés locales, et enfin très exceptionnellement une aide sous forme d' « aumône » ou plus rarement encore des prêts accordés à des taux privilégiés⁶⁷⁷. Les mesures d'exonération fiscale accompagnaient généralement une catastrophe. En l'occurrence, les mesures adoptées par le Gouvernement péruvien après la « catastrophe du Sud », comme la nommaient les contemporains, étaient incluses dans une triple procédure, à savoir l'adoption de mesures réactives, préventives et promotionnelles.

Parmi les premières mesures on trouve celles qui ont été prises pour faire immédiatement face au désastre et étaient destinées à alléger les souffrances des victimes et à contribuer au retour à la vie normale. En revanche, les secondes mesures ont été prises sur la base d'une culture du risque, surtout en ce qui concerne la reconstruction urbaine car la construction se faisait avec des matériaux très résistants et par l'emploi de techniques mieux adaptées aux conditions naturelles de la zone. Comme il en était arrivé à la conclusion que l'étroitesse des rues avait été un facteur direct de mortalité, le Sous-préfet d'Arequipa avait décidé qu'on construirait désormais en tenant compte d'une largeur minimale de dix aunes pour les rues et que les propriétaires construiraient au minimum à cinq aunes de distance du

⁶⁷⁶ PEROU. CONGRES DE LA REPUBLIQUE, 1868, pp. 112. Séance du 24 août. p. 117. La norme a été établie initialement que « pendant dix-huit mois, le riz et autres féculents, le charqui [viande séchée], le beurre, le sucre, le blé et la farine, importés par les ports de Pisco, Chala, Islay, Ilo, Arica et Iquique, sont déclarés exemptés de taxes ».

⁶⁷⁷ GUIDOBONI Emanuela (2002): "Tremblements de terre et politique d'intervention en Italie: une synthèse des stratégies adoptées au cours des quatre derniers siècles", dans: FAVIER René (dir.) (2002): Les pouvoirs publics face aux risques naturels *dans l'histoire* (2002). Grenoble, Maison des Sciences de l'Homme. p. 157.

centre de la rue. Cette mesure a certainement suscité des résistances pour lesquelles nous n'avons pas de documentation, mais qui ont dû être bien réelles car ce règlement impliquait une diminution de la surface des terrains d'habitation⁶⁷⁸. Finalement, la troisième série de mesures visait plutôt à stimuler l'économie. Pour faire face à une catastrophe de cette ampleur, il était insuffisant de faire appel à une seule source pour obtenir de l'aide. La collaboration des particuliers était également importante.

En outre, la présence d'organismes qui constituaient une aide complémentaire en provenance de Lima, a ainsi permis de mieux venir en aide à des centaines d'enfants devenus orphelins qui se trouvaient dans une situation désespérée dans la zone du désastre. La Société de Bienfaisance Publique de Lima a alors fait un travail remarquable par l'importance de l'œuvre humanitaire qu'elle a accomplie ; en effet, Manuel Pardo, Directeur de la Société, a constamment incité à adopter ce type d'attitude, car de l'argent a été envoyé et une mission a été spécialement organisée pour identifier les enfants orphelins de père et de mère dans la zone du désastre dans le but de les envoyer immédiatement à Lima pour y recevoir des soins médicaux d'urgence et de les loger dans l'un des établissements que l'Institution possédait dans la capitale. L'effort soutenu consenti pendant deux mois est un chapitre peu connu de la vie institutionnelle de la Société de Bienfaisance dont la responsabilité a été assumée par les sociétaires Lino de la Barrera et Ramón Azcárate.

Arrivés à la ville, les mandataires ont distribué des vêtements et des chaussures aux orphelins des villages éloignés, comme cela s'est produit à Tiabaya. De plus, ils ont demandé au Préfet de transmettre aux gouverneurs et aux curés des paroisses qui auraient reçu des enfants orphelins de père et de mère dans leur village de confirmer eux-mêmes cet état faute d'avoir les certificats de décès des parents pour faciliter leur transfert à Lima. Ils ont également contribué à l'installation d'un hôpital provisoire dans les environs de la ville⁶⁷⁹. En conséquence de leurs efforts, 55 enfants, victimes anonymes du désastre, ont été conduits jusqu'à Lima afin de pouvoir répondre à leurs besoins les plus immédiats. Manuel Pardo y

⁶⁷⁸ « Circulaire de la Sous-préfecture et du Commissariat de Police aux Gouverneurs . Arequipa, le 27 août 1868 ». LA BOLSA, N° 439. 24 octobre 1868. p. 1, col. 3.

⁶⁷⁹ « La Commission de Bienfaisance de Lima au Sous-préfet de la ville. Arequipa, le 7 septembre 1868 », LA BOLSA, N° 430. Samedi, 8 septembre 1868. p. 1, col. 2. « Aux représentants de Lima s'est joint Pedro José, Evêque de Tiberiópolis ». LA BOLSA, N° 431. Vendredi, 11 septembre 1868. p. 1, col. 1.

Lavalle, futur Président de la République et successeur immédiat de Balta était à cette époque-là le directeur de la Société de Bienfaisance ; dans le rapport de gestion qu'il a rédigé quand il était à la tête de l'Institution, on peut constater qu'il a utilisé les fonds d'un don de 20 000 pesos pour construire les salles destinées à héberger les orphelins du Sud⁶⁸⁰.

La solidarité ne s'est pas seulement exercée in situ, mais elle a également adopté d'autres formes. Une partie du clergé régulier qui se trouvait à Lima a réagi solidairement envers les religieux affectés par la catastrophe. L'Abbesse du Monastère de l'Incarnation en a fait part à l'Archevêque de Lima qui rapporte que:

« ... Des bruits ont couru selon lesquels Votre Sainteté a fait venir les religieuses d'Arequipa, pour les envoyer ici malgré le manque d'espace dans lequel on nous a laissées depuis qu'on nous a enlevé notre couvent et même si les arrivées ne sont pas nombreuses, nous nous installerons d'une façon ou d'une autre et nous leur donnerons les secours que nous pourrons ... »⁶⁸¹.

L'Abbesse du Monastère de Santa Catalina a également offert de l'aide. Sa solidarité s'est étendue à José Manuel de Goyeneche lui-même, Archevêque de Lima qui avait précédemment été Evêque à Arequipa, pour lui exprimer sa tristesse « ...pour la destruction totale d'Arequipa, pour la perte de ses relations, de ses anciennes brebis et de ses intérêts ... »⁶⁸². Le puissant Archevêque Goyeneche était loin de pouvoir affronter la perte de ses biens à la suite de la catastrophe ; et il a même remis aux sinistrés une aide qui a été distribuée par le Vicaire Général d'Arequipa. Par ailleurs, le clergé régulier et le clergé séculier voyaient dans la hiérarchie ecclésiastique qui se trouvait à Lima, un intermédiaire fiable pour intercéder auprès du Gouvernement afin d'accélérer la remise de l'argent destiné à la réfection des lieux de culte détruits⁶⁸³. Des manifestations de solidarité ont également été observées à

⁶⁸⁰ PARDO Y LAVALLE Manuel (1868) : « Rapport du Directeur de la Société de Bienfaisance Publique de Lima au Conseil Général. Lima, le 17 décembre 1868 ». Dans: LÓPEZ Jacinto (1947) : Manuel Pardo. Lima. p. 450.

⁶⁸¹ ARCHIVES DE L'ARCHEVECHE DE LIMA. Rapports. Monastère de l'Incarnation. Dossier 29. Document N° 18. 1868. L'Abbesse du Monastère de l'Incarnation à l'Archevêque de Lima. Lima, le 31 août 1868. f.1r.

⁶⁸² ARCHIVES DE L'ARCHEVECHE DE LIMA. Rapports. Monastère de Sante Catherine. Dossier 16. Document N° 37. 1868. L'Abbesse du Monastère de Sante Catherine à l'Archevêque de Lima. Lima, le 23 août 1868.

⁶⁸³ ARCHIVES DE L'ARCHEVECHE DE LIMA. Rapports. Dossier 26, Document N° 12. Pedro de la Flor à José Sebastián de Goyeneche y Barreda, Archevêque de la Métropole. Arequipa, le 30 janvier

Cusco où les religieuses du Monastère de Santa Teresa ont offert d'héberger leurs sœurs d'Arequipa⁶⁸⁴.

Il n'est pas dans mes intentions d'épuiser la liste des cas pour lesquels nous pouvons largement démontrer le courant de solidarité qui s'est activé à l'intérieur du Pérou. Toutefois, n'oublions pas que certains dons arrivés des endroits les plus reculés du pays, provenant même d'une région très éloignée et très isolée du Pérou comme le village de Nauta dans le Nord de la forêt amazonienne et dont l'aide financière est parvenue aux victimes ; les autorités ont souligné « ...l'aide humanitaire de 114 pesos [...] en faveur des sinistrés du Sud... ». Plus proche de la zone du désastre, on trouve l'aide apportée par les commerçants de la ville de Cusco⁶⁸⁵.

On trouvera probablement l'explication de ce comportement solidaire qui s'était étendu à presque tout le pays dans l'action conjointe des autorités civiles et ecclésiastiques.

4.2.2 L'interaction entre la capitale et la province : pouvoir central et pouvoirs locaux

En 1868, la réhabilitation des départements de la côte sud s'est faite grâce à une réaction simultanée et efficace de l'Etat central et des autorités locales, qui a créé une situation inédite dans le cas de quelques villes de la côte sud du Pérou. En ce qui concerne Tacna, la dernière grande destruction d'origine tellurique remontait à 1833 quand un tremblement de terre a laissé une grande partie de la ville en ruines. A cette occasion, la réaction la plus efficace n'est pas venue du Gouvernement central, mais de l'initiative personnelle d'une autorité militaire, Camilo Carrillo, commandant de l'Armée qui était à la tête d'un corps de troupe qui a maintenu l'ordre dans les jours qui ont suivi le désastre et qui a contribué à la réhabilitation et à la reconstruction de la ville. Aucune réaction immédiate n'est venue de Lima pour affronter le désastre car celui-ci s'était produit dans une conjoncture de

1869. f.1r. Rapports. Dossier 25, Document 268. Buenaventura Veliz à l'Archevêque de Lima. Lima, le 27 août 1868. f. 1.

⁶⁸⁴ « Le Préfet d'Arequipa au Préfet de Cusco. Arequipa, le 29 août 1868 ». EL COMERCIO (Lima). N° 9921. Lundi 12 octobre 1868. p. 2, col. 2.

⁶⁸⁵ « Mariano Pepper a P. J. Bustamante. Cusco, le 9 septembre 1868 ». LA BOLSA, N° 434. Jeudi 24 septembre 1868. p. 2, col. 3. Le montant total de l'aide fut 1 050 soles, envoyées par le commerce de la ville pour aider exclusivement aux pauvres. Il arriva le 19 septembre et bénéficia 52 familles.

grande instabilité politique⁶⁸⁶. De plus, il faudrait souligner l'attitude du Préfet d'Arequipa qui a envoyé des secours⁶⁸⁷ qui devaient probablement consister en argent, en vivres et en tentes de campagne même si la source ne le précise pas.

La mollesse des autorités centrales de Lima a même conduit les autorités de Tacna et d'Arica à exprimer publiquement leur désir d'appartenir à la Bolivie⁶⁸⁸. Le caudillisme incarné par le Général Agustín Gamarra a détourné l'attention qu'exigeait la situation que traversaient plusieurs villes de la côte sud après le tremblement de terre. A mon avis, cette situation s'explique comme une probable réaction contre les critiques que les députés de Tacna ont adressées à sa gestion depuis le Congrès⁶⁸⁹. Dans les années 1830, on aurait pu comprendre la réaction de Gamarra comme venant de sa conception patrimonialiste de l'Etat dans laquelle le caudillo « personnalise » ses relations avec les élites régionales ou avec d'autres caudillos.

Le cas de Moquegua pourrait représenter une situation sui generis étant donné que la réaction des habitants a été lente et tardive concernant le redressement de la situation après le désastre. Ce n'est qu'au début du mois de septembre 1868 qu'un groupe d'habitants a décidé de former une association dans le but de planifier la réhabilitation. L'initiative n'a pratiquement pas reçu l'appui de l'enthousiasme initial et l'association a été dissoute presque immédiatement. La possible explication nous vient du correspondant du journal *El Comercio* de Lima, pour qui l'incapacité des habitants de Moquegua à s'associer en faveur d'objectifs communs résidait dans l'inexistence d'espaces publics où les individus et les familles peuvent créer des liens et dans l'absence de moyens d'expression relayant l'opinion publique⁶⁹⁰.

⁶⁸⁶ GONZÁLES MARÍN Carlos Alberto (1972) : *El Libertador Ramón Castilla en Tacna (1832-1845)*. Lima, Editorial Tempus, pp. 32-34.

⁶⁸⁷ EL FÉNIX DE LA LIBERTAD (México). 22 de enero de 1834. N° 22, p. 1.

⁶⁸⁸ DENEGRI LUNA Félix (1978): "Notas para la historia de los primeros periódicos tacneños, 1840-1850". Dans: MIRO QUESADA Francisco, Franklin PEASE GARCÍA-YRIGOYEN y David SOBREVILLA (1978): *Historia, problema y promesa; homenaje a Jorge Basadre*. Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú. p. 186.

⁶⁸⁹ GONZÁLES MARÍN Carlos Alberto (1961) : *Francisco de Paula González Vigil: el precursor, el justo, el maestro*. Lima, Escuela de Artes Gráficas del Politécnico Nacional Superior "José Pardo". p. 94. González Vigil critiquait surtout l'autoritarisme de Gamarra.

⁶⁹⁰ « Correspondant du *El Comercio*. Moquegua, 1^{er} octobre 1868 ». EL COMERCIO (Lima). N° 9916. Mercredi 7 octobre 1868. p. 2, col. 3.

Rappelons-nous que Moquegua ne disposait ni d'un théâtre ni d'un journal permettant d'activer la socialisation.

Les deux raisons exposées pourraient s'avérer plausibles si on leur ajoutait le comportement traditionnel des familles de Moquegua dont le statut s'appuyait sur la production et la commercialisation de vin et d'eaux de vie dans leurs propriétés rurales. A cause du tremblement de terre, les familles dont le statut social était élevé, se sont éloignées de la ville par crainte de la destruction matérielle et se sont provisoirement installées dans leur propriété située à la campagne, ce qui a supposé de leur part d'abandonner leur propriété urbaine et d'exposer leurs biens aux pillages. Il semblerait que dans leur évaluation de la situation, l'isolement rural était préférable même si les conditions matérielles étaient moins confortables. Une individualisation du comportement a encouragé les élites à devenir provisoirement des ruraux à la suite de la catastrophe.

D'autre part, la perspective de changer la ville d'emplacement représente un facteur supplémentaire qui s'ajoute à ceux déjà mentionnés. La reconstruction a peu avancé du fait que les autorités voulaient procéder au changement d'emplacement de la ville de Moquegua pour un autre endroit situé sur l'autre rive du fleuve qui la traverse, et connu sous le nom de Alto. On comprend donc pourquoi les travaux de réhabilitation ont été si lents. La ville est restée deux ans à son emplacement habituel bien que les conditions aient été défavorables⁶⁹¹. Pendant tout ce temps, les élites resteront dans leur propriété rurale. Rappelons que le transfert n'a jamais eu lieu. (Voir Partie I, Chapitre 1).

L'action du pouvoir exécutif s'est traduite par l'envoi d'aide matérielle. La nécessité de trouver du bois et de la toile de bâche pour monter des tentes représentait le premier objectif à atteindre. Au milieu du mois de septembre, le Ministre du gouvernement Pedro Gálvez a ordonné au Colonel Toribio Llosa de distribuer dans les départements d'Arequipa et de Moquegua, les matériaux qu'on lui avait confiés pour les acheminer vers le Sud⁶⁹². Un

⁶⁹¹ CAÑEDO-ARGÜELLES FABREGA, Teresa (coord.) (2004) : *Al sur del margen: avatares y límites de una región postergada, Moquegua (Perú)*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas; Lima: Instituto de Estudios Peruanos. p. 140.

⁶⁹² « Le Ministre du Gouvernement et de la Police au Chef de la Commission du Sud ». KUON, 1980, p. 130.

Comité de Secours a été organisé sous la direction d'un militaire envoyé de Lima dont l'objectif était de transférer de l'argent, de la toile de bâche et des vivres et de les distribuer dans la ville et ses environs, et ensuite de retourner à Lima⁶⁹³.

Le gouvernement a reçu une aide importante des particuliers aussi bien en argent qu'en services humanitaires. L'initiative privée est venue des grands capitalistes péruviens et étrangers installés au Pérou. Dans la semaine qui a suivi l'événement, le nord-américain Henry Meiggs, principal entrepreneur dans la construction des voies de chemin de fer au Pérou, a déclaré être disposé à se mettre à la tête d'une souscription financière pour réunir une somme d'argent qui pourrait partiellement soulager les pénuries dont souffraient les victimes dans le Sud. Il a informé le Président Balta que de sa propre initiative, disait-il, « ...la somme que j'ai l'honneur de mettre à la disposition du Gouvernement Supérieur s'élève à 50 000 pesos et je prie Votre Excellence de bien vouloir ordonner qu'elle [...] soit distribuée parmi les familles pauvres et démunies [sic] [...], à savoir 20 000 pesos pour Arequipa, 10 000 pour Arica, 10 000 pour Iquique, le reste étant laissé à l'appréciation de la commission nommée... »⁶⁹⁴. Il ne s'agissait pas d'une somme dont on pouvait librement disposer, mais tout au contraire soumise aux désirs de Meiggs; le fait d'assigner 40 pour cent du montant total pour l'investir à Arequipa n'était pas une décision uniquement influencée par l'importance de la ville, mais plutôt par la rapidité avec laquelle celle-ci se rétablirait, ce qui contribuerait directement à faire progresser la construction du chemin de fer entre Arequipa et le littoral.

Dans la phase de consolidation il existait des affaires urgentes exactement comme dans la phase d'urgence. Les localités n'ont pas toutes eu à souffrir de problèmes d'approvisionnement alimentaire. Ainsi, Tacna avait à sa disposition une importante réserve alimentaire. Malgré l'énorme perte due au tsunami parmi les marchandises entreposées à la Douane d'Arica, on a rapidement pu remplacer celles-ci grâce à l'arrivée de navires marchands juste quelques jours après l'événement. Au début du mois de septembre, la farine

⁶⁹³ KUON, 1980, p. 131.

⁶⁹⁴ « Henry Meiggs au Président de la République José Balta ». Lima, 20 août 1868. Dans: SALINAS, 2007, p. 176.

débarquée qui totalisait environ 9 000 quintaux, avait été transportée par vapeur depuis la Pacific Steam Navigation Company et d'autres pays encore⁶⁹⁵.

Des refuges temporaires ont été habilités grâce à l'aide envoyée depuis Lima. La commission dirigée par le Colonel Llosa, avait ordre d'expédier la toile de bâche à cinq provinces situées dans les départements d'Arequipa et d'Ayacucho et à toutes celles du département de Moquegua. La plus grande partie du bois était préférentiellement destinée aux villes en fonction de leur importance et de leur degré de destruction; c'est pourquoi 70% a été acheminé à Arequipa, à Moquegua et à Arica alors que le reste a été envoyé dans toutes les autres provinces du Sud⁶⁹⁶.

Les photographies permettent d'apprécier le montage de ces tentes sur la place principale d'Arequipa (Appendice, Image N° 12).

L'enlèvement des cadavres a été réalisé avec efficacité. On a ramassé aussi bien ceux qui se trouvaient à la vue que ceux qu'il fallait déterrer de sous les décombres, ce qui a exigé plus d'efforts et entraîné davantage de danger, car les corps se trouvaient dans des bâtiments qui étaient sur le point de s'effondrer ; cette situation était aggravée par la fréquence à laquelle survenaient les répliques sismiques. Dans les situations les plus dangereuses au cours desquelles la putréfaction des corps était avancée, on a choisi de ne pas les enlever et d'accumuler de la terre sur eux pour qu'ils soient enterrés sur place. Le transfert des restes humains s'est fait vers l'extérieur de la ville où on avait creusé de grandes fosses pour les y inhumer⁶⁹⁷.

Il faut souligner la coordination des différentes instances dans les travaux de réhabilitation. Il se dégage du rapport du Sous-préfet d'Arequipa l'importance de la

⁶⁹⁵ ARCHIVES REGIONALES DE TACNA. Section Historique. République. Municipalité. Minutes des actes du Conseil Provincial de Tacna, 1865-1869. f. 238. Séance du 12 septembre 1868.

⁶⁹⁶ KUON, 1980, p. 130; CABELLO Pedro M. (1868): *Guía Política, Eclesiástica y Militar del Perú para el año de 1869 por [...], Cosmógrafo Mayor de la República, Abogado de sus Tribunales, Doctor en Derecho, Comisario ordenador del Ejército, ex Catedrático de Matemáticas mixtas, Química y Agricultura del Colegio de Moquegua, antiguo alumno de la Facultad de Ciencias de París y de la Escuela Imperial de Ingenieros de Minas de Francia y Sub-Director de la Fábrica de Pólvora. De Orden Suprema.* Lima, Imprenta de José Masías. pp. 65, 68.

⁶⁹⁷ « Le Sous-préfet d'Arequipa au Préfet d'Arequipa. Arequipa, le 30 août 1868 ». BARRIGA, 1951, p. 390.

concertation dans les actions entreprises conjointement par les autorités politiques et judiciaires.

Après avoir accompli leur devoir dans des circonstances difficiles du fait de la catastrophe, certaines autorités ont décidé d'abandonner leur charge, comme nous le constatons dans le cas de Nicolás Freire, Préfet de Moquegua, qui a demandé à être relevé de ses fonctions parce que, disait-il, « ...mon engagement est terminé étant donné que je laisse ce département dans une situation de paix et de tranquillité malgré des conspirations et aussi pour des raisons de santé tenant à la fréquence des voyages à cheval jusqu'à Arica ... ». L'exercice du pouvoir lui donnait une vision privilégiée des tensions dues à la population locale ; cette situation l'a incité à préciser à son successeur que « ...les villages de ce département sont dociles et soumis quand on peut les convaincre de suivre le bon chemin, sinon ils sont orgueilleux et belliqueux ; le gouvernement a besoin de préfets qui soient à la fois prudents, sagaces, avides de justice et énergiques... ». L'expérience de la catastrophe a montré la tension politique due aux rivalités entre les groupes politiques qui suivaient les caudillos et par conséquent les difficultés pour faire avancer la réhabilitation ; c'est pourquoi « ...il convient que les haines politiques s'éteignent et qu'on nomme un négociateur... », c'est-à-dire une autorité qui recherche des consensus⁶⁹⁸.

La catastrophe a ouvert de nouveaux espaces aux relations entre le Gouvernement central et les autorités locales. Même si on n'a pas vu à Tacna de destruction matérielle très forte, une partie de la population a été affectée par la perte de capitaux, ce qui a fait diminuer le traditionnel volume du commerce établi avec la Bolivie qui était sa principale destination marchande. La ville a également reçu de l'aide de l'Etat central même si les autorités municipales considéraient que cette circonstance ne représentait pas une stimulation de poids pour la reprise économique. Par conséquent, les autorités ont rapidement déterminé les critères qui délimitaient leur demande d'aide au Gouvernement central. Les requêtes faites à l'autorité centrale étaient au nombre de deux ; d'une part, la construction d'un chemin de fer partant de Tacna et arrivant jusqu'à la frontière avec la Bolivie, et d'autre part l'installation d'une banque hypothécaire ayant un capital de deux millions de sols, qui se consacrerait au développement de l'agriculture de la vallée et à la reconstruction de la ville.

⁶⁹⁸ ARCHIVES REGIONALES DE TACNA. Section Historique. République. Archive de Moquegua. Préfecture. Livre 87. Minutes de rapports de la Préfecture du département de Moquegua dirigées au Ministre de Gouvernement. Tacna, le 30 septembre 1868. ff. 4r-4v.

La première demande s'appuyait sur l'argument de la tradition puisque pour entretenir et stimuler le commerce international avec la Bolivie « ...principale source de prospérité de Tacna, d'Arica et de Moquegua, le bon sens conseillait d'élargir le commerce... » ; il fallait accorder des facilités de différentes natures, en commençant par l'infrastructure car « ...il n'existe pas de moyen plus efficace pour dynamiser le commerce [...] qu'un bon réseau de chemins qui raccourcit les distances, rend le transport moins cher et les terres possédées plus productives... ». La seconde demande était constituée par des initiatives locales qui se consacraient à la reconstruction et s'appuyaient sur une potentialisation de la capacité marchande de la ville, car les emprunts pourraient être couverts grâce à l'intense réactivation du commerce⁶⁹⁹.

4.2.3 L'Etat central in situ : la Commission du Sud

La réception de la nouvelle annonçant la catastrophe a immédiatement provoqué la réaction du Gouvernement central à Lima. La particularité des événements de 1868 réside dans le fait que l'attitude de l'Etat ne s'est pas limitée à la seule organisation de l'aide matérielle qu'il fallait remettre à la zone sinistrée ; celui-ci a également constitué une commission dirigée par une autorité supérieure pour visiter ce secteur afin d'assurer la distribution correcte de l'aide et afin de prendre connaissance in situ de l'importance de la destruction. Pour ce faire, le Président José Balta a directement chargé le Ministre Luciano Benjamín Cisneros de diriger une mission capitale destinée à acheminer de l'aide aux victimes et à prendre directement connaissance de la catastrophe⁷⁰⁰. Au moment où il assumait ses responsabilités, Cisneros occupait le poste de Ministre d'Etat chargé de la Justice, de la Bienfaisance et du Culte et à ce titre, il incarnait la face visible du Gouvernement central auprès des autorités locales et de la population des départements de la côte Sud. Balta avait pleinement confiance en son Ministre qui avait eu une longue carrière

⁶⁹⁹ ARCHIVES REGIONALES DE TACNA. Section Historique. République. Municipalité. Minutes des actes du Conseil Provincial de Tacna, 1865-1869. f. 234. Séance Extraordinaire, le 7 septembre 1868.

⁷⁰⁰ CISNEROS Luciano Benjamín (1868) : *Apuntes sobre la Comisión al Sur por el Ex-Ministro de Beneficencia*. Lima: Imprenta del Estado 1868. Il s'agit d'une brochure composée par Cisneros en deux mois, entre son retour à Lima à la mi-octobre jusqu'à la publication de celle-ci à la fin du mois de décembre 1868.

d'avocat⁷⁰¹ et faisait partie avec d'autres ministres du premier cabinet du Gouvernement qui venait d'être élu et de prendre ses fonctions le 4 août, quelques jours avant le désastre du Sud.

Cisneros était parti dans l'intention d'évaluer à quel point la zone était matériellement et démographiquement affectée par le tremblement de terre, et afin d'acheminer une aide matérielle importante composée d'argent, de vivres et de matériaux, destinés aux sinistrés et à la reconstruction des habitations. De plus, il était le chef d'un groupe composé de dizaines de fonctionnaires qui représentaient la présence effective de l'Etat central dans la région affectée. La Commission était formée par presque 300 personnes qui s'étaient vu confier le devoir de contribuer directement au rétablissement de la vie normale pour la population des départements de la côte sud. Chacun de ses membres s'est vu attribuer l'une des multiples localités où il devrait se rendre.

Le critère qui a présidé à la composition de la Commission semble être le résultat de la nécessité d'incorporer des autorités politiques et militaires ainsi que du personnel technique. La dimension politique était visible grâce à la présence d'un Ministre d'Etat qui représentait directement le Président de la République, ce qui mettait en évidence la légitimité explicite de sa mission. La présence des militaires avait pour objectif d'assurer le maintien de l'ordre dans une tâche aussi délicate que la distribution des vivres aux sinistrés, ce qui était généralement une occasion propice à l'apparition d'explosions de violence et de désordre. La dimension technique s'est exprimée par la présence d'ingénieurs, de médecins et d'artisans. Parmi les médecins se trouvait Santiago Távara, qui s'est surtout préoccupé de lutter contre l'épidémie de fièvre jaune à Iquique et à Pisagua ; même le secrétaire personnel de Cisneros était aussi médecin. Le personnel médical a été incorporé en coordination étroite avec les autorités de la Faculté de Médecine de l'Université Nationale de San Marcos, qui ont autorisé le départ de plusieurs professeurs. L'Armée a fourni un important contingent de 26

⁷⁰¹ COLEGIO DE ABOGADOS DE LIMA (1907): Memoria del Sr. Decano [Juan José Calle]: datos biográficos y necrologías de los Sres. Dres. Luciano Benjamin Cisneros, Tomás Lama, Antenor Arias, Antenor Tejada, Cesáreo Chacaltana, Pedro Carlos Olaechea, Luis Delucchi. Lima, Imprenta La Industria, 1907. PORRAS BARRENECHEA Raúl (1956): Luciano Benjamin Cisneros: abogado representativo del siglo XIX (1832-1906). Discurso de orden, pronunciado en el acto académico conmemorativo del "Día del Abogado," realizado en el Colegio de Abogados de Lima, el 2 de abril de 1956. Lima, Tipografía Peruana. p. 25.

chirurgiens. Des membres du personnel de l'Ecole des Arts et Métiers sont également partis, surtout pour réparer les machines à dessaler l'eau de mer⁷⁰².

La Commission a quitté le Callao le 22 août et une partie de ses membres s'est embarquée sur la corvette Unión, qui faisait partie de la flotte péruvienne⁷⁰³; ils ont débarqué à Islay au bout de quelques jours et ont évalué les conditions matérielles dans lesquelles se trouvait le port. Le choix d'Islay comme point de chute initial s'explique par son importance portuaire, car il représentait à cette époque-là la sortie habituelle des marchandises qui arrivaient à Arequipa et en partaient. Le navire est parti du port en direction de cette ville où il est arrivé le 1er septembre, et d'où il a immédiatement envoyé des rapports aux autorités locales et surtout au Préfet. L'une des premières mesures a consisté à informer que l'arrêté qui avait été rendu officiel le 17 août, serait automatiquement et immédiatement sans effets et que toute personne qui se livrerait au pillage serait condamnée à une peine de 500 coups de fouet. La déclaration d'incapacité a été le premier pas vers la destitution du Préfet Chocano. Les autorités supérieures considéraient que l'application d'une peine de cette nature compromettait la dignité de l'individu et qu'elle était incompatible avec le cadre législatif de la République, respectueux de la liberté individuelle. La décision de Cisneros révèle le pouvoir dont il était investi et neutralise le pouvoir d'une autorité choisie directement par le pouvoir central.

La rencontre entre l'autorité centrale et les autorités locales a eu lieu quelques jours plus tard ; de cette rencontre entre le Ministre et la Municipalité ont découlé les premières mesures qui assureraient le rétablissement progressif de la normalité. Le 4 septembre, soit vingt et un jours après le tremblement de terre, la Municipalité a reçu le Ministre en séance extraordinaire⁷⁰⁴. Le Président Balta avait directement chargé Cisneros d'organiser la

⁷⁰² CASARETO ALVARADO Fernando (2000): "Sanidad Naval". Dans: SALAVERRY GARCÍA Oswaldo y Gustavo DELGADO MATAALLANA (2000) : Historia de la medicina peruana en el siglo XX. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Tome I, p. 240. EL COMERCIO (Lima). N° 9857. Jeudi 20 août 1868. p. 4, col. 4. José Casimiro Ulloa a été le secrétaire de Cisneros pendant toute la période de sa mission. Melitón Porras était Chirurgien Major de l'Armée.

⁷⁰³ EL COMERCIO (Lima). N° 9858. Vendredi 21 août 1868. p. 2. A l'origine, le départ a eu lieu le 21; toutefois, des complications techniques ont obligé le bateau à retourner au Callao d'où il est reparti le jour suivant.

⁷⁰⁴ « Municipalité d'Arequipa. Séance Extraordinaire. Arequipa, le 4 septembre 1868 ». BARRIGA, 1951, p. 394.

réhabilitation de la ville en appliquant une vaste série de mesures qui visaient à rétablir la vie économique de la ville le plus rapidement possible.

Cisneros a mis en place à Arequipa une gestion administrative qui a donné des résultats positifs. Il a établi deux niveaux d'action pour l'exécutif : la Junta Central de Socorros (Comité Central des Secours), appelée également Junta Central de Auxilios (Comité Central des Aides), et las Juntas de Manzana (Comités de Quartier). Le premier Comité a commencé ses séances le jour même de l'arrivée de Cisneros dans la ville, c'est-à-dire le 4 septembre, adopté des mesures et donné de multiples instructions. Cette instance était importante, car elle permettait une meilleure utilisation des ressources ; le Comité a suggéré par l'intermédiaire de son secrétaire qu'au lieu de remettre de l'argent à chaque habitant, ce qui donnerait alors une somme dérisoire pour chacun, il fallait entreprendre des travaux d'utilité publique : l'enlèvement des décombres, la construction de fours à chaux et la construction d'un hôpital provisoire. Parmi les instructions, figurait la création des Comités de Quartier qui dépendaient du premier Comité et se chargeaient de visiter chaque domicile afin de récolter des informations sur les sinistrés et sur le degré de destruction matérielle⁷⁰⁵.

Dans la composition du Comité, on trouvait le Préfet qui représentait le Gouvernement, le Vicaire du Chapitre qui représentait le pouvoir ecclésiastique, le Directeur de la Société de Bienfaisance, le Président de la Cour Supérieure de Justice, le Maire et deux notables de la ville, Lorenzo Mariano Bedoya et Pedro José Bustamante. Dans le choix des membres du Comité, Cisneros semblerait avoir fait preuve d'un sens de l'équilibre, car il a rapproché le pouvoir central et le pouvoir local et intégré les fonctionnaires de l'Eglise Catholique et les responsables de l'Administration Judiciaire. Il incombait au Comité de proposer des mesures non seulement pour faire face aux urgences, mais aussi pour planifier la reconstruction ; pour Cisneros, le rôle principal dans l'avancement de la réhabilitation d'abord et de la reconstruction ensuite, devait revenir aux autorités locales car « ...il est nécessaire que ceux qui vivent sur le lieu des malheurs aient l'initiative... »⁷⁰⁶.

⁷⁰⁵ « Le Préfet d'Arequipa au Ministre de la Bienfaisance et du Culte. Arequipa, le 6 septembre 1868 ». LA BOLSA, N° 432. Mercredi 16 septembre 1868 p. 1. Voir aussi: N° 430, Mardi 8 septembre 1868.

⁷⁰⁶ « Le Ministre de la Bienfaisance en Commission au Préfet [d'Arequipa]. Arequipa, le 2 septembre 1868 ». LA BOLSA (Arequipa), N° 431. Vendredi, 11 septembre de 1868. p. 2, col. 3.

Le Comité Central de Secours était chargé de l'administration directe de l'argent remis à Lima par le Gouvernement. Pour rendre son travail plus opérationnel, le Ministre avait donné des instructions. Parallèlement, le Commissaire du Comité a remis des vivres et des tissus aux victimes, en l'occurrence du riz, des biscuits, du charqui (viande séchée), des pommes de terre, des bâches et des couvertures. Pour que la répartition soit plus équitable, le Comité a confié leur distribution à la structure religieuse de la ville, par l'intermédiaire du Clergé établi dans les couvents, les monastères et les chapelles. Cependant, la répartition s'est mal passée, car il y a eu des plaintes concernant l'attribution disproportionnée de l'aide matérielle, y compris à des personnes qui n'y avaient pas droit du tout⁷⁰⁷.

Les fonctions de la Commission étaient très vastes. A la répartition de l'aide humanitaire, des vivres et des vêtements, et à l'aval donné aux décisions prises par l'autorité locale, Cisneros a ajouté un grand enthousiasme pour récolter une information exhaustive sur les conditions matérielles dans lesquelles se trouvait actuellement la ville. C'est pourquoi le Préfet a ordonné aux conseillers municipaux d'« ... élaborer pour chacun de leurs districts des explications sur l'état des bâtiments publics et privés, et qu'ils sollicitent l'autorisation du Vicariat pour que celui-ci prenne en charge les bâtiments religieux... ». De la même façon, le Comité s'est intéressé à la réactivation immédiate de l'administration judiciaire, c'est pourquoi il a fait visiter le local détruit de la Cour Supérieure afin de solliciter l'élaboration d'un devis des réparations du local⁷⁰⁸.

Cisneros n'a pas continué son voyage sans organiser préalablement une commission chargée d'étudier les causes du tremblement de terre. Pour ce faire, il a nommé les six membres qui la composaient. Le besoin d'expliquer la cause et les manifestations du séisme était pour Cisneros une occasion inestimable de faire avancer la Science, car il s'agissait d'un phénomène sismique aux caractéristiques inhabituelles « ...le monde savant ne nous pardonnerait pas de ne pas avoir une seule explication à fournir sur ce qui s'était passé... »⁷⁰⁹.

⁷⁰⁷ « Le Ministre de la Bienfaisance en Commission au Préfet ». LA BOLSA, N° 430. Mardi, 8 septembre 1868. p. 1.

⁷⁰⁸ « Le Ministre de la Bienfaisance en Commission au Préfet d'Arequipa. Arequipa le 2 septembre 1868 ». LA BOLSA, N° 430. Mardi, 8 septembre 1868. p. 1. « Le Ministre de la Bienfaisance en Commission au Président de la Cour Supérieure de Justice. Arequipa, le 10 septembre 1868. LA BOLSA, N° 431. Vendredi, 11 septembre 1868. p. 1.

⁷⁰⁹ La nomination des membres de la Commission Scientifique a eu lieu le 5 septembre ; celle-ci était composée par Messieurs Sánchez, l'ingénieur d'Etat Echegaray, l'ingénieur des chemins de fer, le

Après son départ d'Arequipa et son retour à Islay, l'étape suivante du voyage ministériel a été Arica. Le Ministre est arrivé dans le port le 17 septembre et y est resté à peine deux jours. Sa préoccupation principale était de poser les bases de la réhabilitation urbaine, mais à partir de la normalisation de la propriété immobilière. Du fait de la violence conjuguée du tremblement de terre et du tsunami, la ville avait été pratiquement complètement rasée, ce qui explique pourquoi les bornes de chaque propriété urbaine avaient été effacées. Cette situation a permis aux classes populaires mal définies par les sources, de s'approprier les terrains en y construisant des logements précaires avec le peu de matériaux qui étaient à leur disposition, des morceaux de bois et des bâches trouvées sur la plage. Etant donné que l'ordre social était de toute évidence perturbé, Cisneros a préféré maintenir les conditions principales telles qu'elles étaient, car l'emploi de la force aurait rendu la situation encore plus violente ; même s'il avait recommandé aux Commissions d'envoyer des titres de propriété provisoires, cette circonstance impliquait que dans un avenir proche, l'Etat commencerait à faire payer des impôts sur la propriété⁷¹⁰.

Le degré élevé de destruction matérielle avait même obligé les fonctionnaires des douanes d'Arica à se transférer à Tacna. D'autre part, la priorité de Cisneros était d'obtenir le concours immédiat d'un ingénieur à qui il pourrait confier la planification de la nouvelle ville. Les conditions déplorables dans lesquelles se trouvait le port n'ont pas empêché la reprise du commerce car, en dépit de la destruction de la jetée, les navires déchargeaient leurs marchandises en utilisant une barque à faible tirant d'eau, aménagée par les commerçants du port⁷¹¹. Ces mesures se sont révélées adéquates et ont été associées à l'élan donné par les habitants de la ville. Avec Islay, Arica était l'unique localité où Cisneros est allé deux fois ; à la fin de son voyage, dix-huit jours après sa première arrivée, il a pu vérifier que la réhabilitation était très avancée, surtout en ce qui concernait la construction des maisons en bois destinées à remplacer les abris construits en toute hâte pendant les jours qui ont immédiatement suivi la catastrophe⁷¹².

Capitaine Drowe et Messieurs Andrés Meneses, José Moscoso Melgar et Manuel Valdivia. LA BOLSA, N° 431. Vendredi, 11 septembre 1868. p. 1. CISNEROS, 1868, p. 12.

⁷¹⁰ CISNEROS, 1868, p. 13.

⁷¹¹ « Le Correspondant du El Comercio. Tacna, le 30 septembre 1868 ». EL COMERCIO (Lima). N° 9915. Mercredi 7 octobre 1868. p. 2, col. 3.

⁷¹² « Luis Benjamín Cisneros au Ministre du Gouvernement, de la Police et des Ouvrages Publics. Lima, le 12 octobre 1868 ». PEROU. CONGRES DE LA REPUBLIQUE (1870): Boletín oficial de

Le 19 septembre, Cisneros était déjà arrivé à Tacna où sa présence coïncidait avec la nomination de Carlos Zapata au poste de Préfet en remplacement de Nicolás Freire. Le changement s'est fait au milieu d'un intense débat né autour du départ du Préfet précédent, fortement remis en question à cause de son incapacité à empêcher les pillages survenus à Arica, et accusé d'avoir réagi tardivement pour affronter la situation ; tout au contraire, le nouveau Préfet bénéficiait de l'appui des élites de Tacna et était devenu un personnage très populaire dont la réputation remontait à sa participation à la révolution de 1865 où il s'était signalé contre le Gouvernement de l'époque, en accord avec une réaction régionale de même nature.

Tout comme à Arequipa, Cisneros s'est préoccupé de former une commission scientifique à Tacna afin de « ... faire une étude sur les causes des phénomènes géologiques et hydrographiques du 13 [août]... »⁷¹³; il a soutenu les mêmes raisons que celles qu'il avait avancées à Arequipa, c'est-à-dire qu'il a proposé des explications possibles pour la Science Universelle sur l'ampleur d'un phénomène inhabituel.

Son arrivée à Moquegua a eu lieu le 24 septembre et son séjour s'est prolongé jusqu'au 3 octobre. C'est une localité où il a dû affronter des problèmes qui ont généré à cause de l'apathie de la population dans le domaine de la réhabilitation urbaine. Les réclamations que Cisneros a dû affronter concernaient deux aspects : le financement et les communications. D'une part, les habitants sollicitaient certaines conditions leur permettant d'avoir accès à des capitaux étant donné qu'ils étaient disposés à payer jusqu'à sept pour cent; il s'agissait d'un intérêt élevé en comparaison avec d'autres régions, ce qui pourrait provenir de leur confiance dans leur capacité à réactiver leur production viticole. D'autre part, ils manifestaient une très forte exigence vis-à-vis de la remise en état immédiate des chemins⁷¹⁴. Les deux demandes

leyes, decretos, resoluciones y oficios del gobierno. Segundo Semestre 1870. Lima, Imprenta del Estado. p. 464.

⁷¹³ Ibid. Les membres de la Commission scientifique étaient Eugenio Boeck, Román Téllez et Adolfo Falckeuheiner.

⁷¹⁴ « Les habitants de Moquegua. Moquegua, le 19 septembre 1868 ». EL COMERCIO (Lima). N° 9918. Vendredi 9 octobre 1868. Edition de la soirée. p. 3, col. 1.

ont été bien reçues par le Ministre même si la première n'a pu être matérialisée comme dans le cas de Tacna où une banque commerciale a été installée.

Cisneros a donné la priorité aux secteurs de l'Instruction et de la Bienfaisance, tous deux directement dépendants et par conséquent, surveillés depuis son Ministère. Collèges et hôpitaux ont donc reçu des ressources pour leur reconstruction. Le Culte qui faisait partie des domaines dépendant du Ministère a aussi été pris en compte car le Ministre a ordonné que l'on remette de petites sommes d'argent et quelques pièces de toile de bâche⁷¹⁵. Cisneros est arrivé à Iquique le 5 octobre et il y est resté toute une semaine.

Certes, la Commission a suscité des attentes compréhensibles parmi les sinistrés, cependant elle a agi davantage dans les localités où le Ministre Cisneros n'était pas allé, surtout celles qui se trouvaient situées dans les coins les plus reculés de la Sierra des deux départements. La mission a privilégié la visite des centres urbains les plus importants car rendre visite à chaque village était un objectif impossible à atteindre compte tenu des limitations qui existaient à cette époque-là concernant la rapidité et le confort des transports. Dans les localités qui n'ont pas été visitées, les autorités locales ont sollicité une aide d'urgence car il existait un « ...besoin urgent de secourir autant de malheureux [...] qu'il leur soit permis de bénéficier des secours que le Gouvernement Suprême et les habitants de la République se sont empressés d'envoyer dans ce département... » ; de plus, les autorités assuraient ne pas douter que « ...le très philanthropique et charitable Ministre de la Justice accèderait à leur demande... »⁷¹⁶.

Enfin, la tâche du Ministre était louable si nous tenons compte de la série de recommandations qu'il avait suggéré d'adopter au Gouvernement dans les domaines principaux. Cisneros croyait que la création d'une institution bancaire lui permettrait de faire bénéficier de crédits hypothécaires⁷¹⁷ la population affectée afin d'accélérer la reconstruction de l'infrastructure domestique (logements) et aussi de l'infrastructure productive (ateliers). La

⁷¹⁵ PEROU. CONGRES DE LA REPUBLIQUE (1870): Boletín oficial de leyes, decretos, resoluciones y oficios del gobierno. Segundo Semestre 1870. Lima, Imprenta del Estado. p. 464.

⁷¹⁶ « Le Maire de La Unión au Préfet d'Arequipa. [Caravelí], le 2 septembre 1868 ». BARRIGA, 1951. p. 393.

⁷¹⁷ CISNEROS, 1868, p. 36.

création d'une banque allait demander un long délai qui excéderait largement la promptitude exigée pour porter secours aux sinistrés. Entretemps, l'unique argent de l'Etat qui était disponible était celui que la Commission avait apporté depuis Lima. Il a été utilisé de deux façons ; il en a d'abord été fait un usage direct venant de Cisneros, par exemple en acquérant des biens immobiliers ; ensuite, quand Cisneros l'a remis aux autorités locales afin qu'il soit employé dans la reconstruction des bâtiments publics.

Le 12 octobre, au bout de cinquante jours à la tête de la plus importante Mission d'aide envoyée par le pouvoir exécutif péruvien au XIX^{ème} siècle, Cisneros a considéré que sa mission dans le Sud était terminée quand le navire qui le ramenait de la zone du désastre a jeté l'ancre dans le port du Callao. Il lui a été fait un accueil très chaleureux ; il a reçu de nombreuses félicitations, à commencer par celles du Président de la République. Un secteur de la presse s'en est fait l'écho puisque Cisneros considérait que « ... les sympathies de cette partie du Sud étaient acquises au Gouvernement et à sa personne... »⁷¹⁸. Cependant, quand le Congrès a débattu une motion pour le féliciter, il y a eu une opposition et cette initiative a été écartée. Les deux arguments principaux des opposants étaient que quand on l'avait envoyé dans la zone affectée, le Ministre s'en était tenu à ses fonctions et que le fait de lui accorder des remerciements n'apportait pas de précédent positif dans le législatif car, dans des circonstances semblables, n'importe quel fonctionnaire pourrait exiger le même traitement de la part des députés. Les partisans de la motion ont prétendu que l'accomplissement de la mission s'était fait dans des circonstances extraordinaires et qu'en plus, il n'était pas obligé de le faire en personne ; c'est pourquoi un vote favorable était la meilleure façon d'apporter son appui aux manifestations des habitants de la zone dévastée en faveur de ce que les membres de la Commission avaient déclaré⁷¹⁹, ce qui montre que les affaires d'aide humanitaire que la Commission représentait, n'étaient pas laissées en marge de la politique.

Nous ne disposons pas d'information concernant le déplacement des autorités du Gouvernement central jusque dans les zones affectées par un phénomène naturel. Nous savons que dans les situations d'urgence, l'Etat a réagi en accordant des exonérations fiscales ou en expédiant de l'aide matérielle donnée par la population civile aux sinistrés ; toutefois, nous croyons que depuis le milieu du XIX^{ème} siècle, la modernisation de l'État s'est exprimée

⁷¹⁸ EL COMERCIO (Lima). N° 9921. Lundi 12 octobre 1868. p. 1, col. 2.

⁷¹⁹ PEROU. CONGRES DE LA REPUBLIQUE, 1868, pp. 511-514. Séance du 13 octobre 1868.

par l'adoption de pratiques gouvernementales inédites. Allard a étudié le voyage que Napoléon III a fait pour rendre visite aux victimes des inondations provoquées par le Rhône en 1856. En cette occasion, la presse s'est fait l'écho de la visite qui a été largement utilisée par le gouvernement français pour construire une image humanitaire qui s'est enracinée comme étant celle d'un « voyage compassionnel » d'une intervention pionnière du gouvernement français⁷²⁰. Même si, en 1868, le Président Balta n'est pas personnellement allé dans la région dévastée, son action pendant les premiers jours et la désignation d'un Ministre pour le représenter ont provoqué une réaction favorable dans la population et ont représenté davantage qu'un « voyage compassionnel » car, en apportant des solutions aux situations d'urgence, Cisneros a contribué à fortifier l'importance du pouvoir central.

Cisneros a profité de l'occasion pour tenir un discours moral à propos de la catastrophe. En tenant un raisonnement semblable à celui du discours justificateur du Catholicisme, il voulait dire que le désastre était une bonne occasion d'en finir avec l'instabilité politique qui avait empêché la République de se développer pendant tellement d'années, les troubles régionaux qu'Arequipa avait dirigé pendant plus de quarante ans et en particulier les révolutions qu'elle avait encouragées pendant les quinze ans qui ont précédé la catastrophe, devaient cesser et que la paix devait s'installer dans le pays. Par conséquent, de nouvelles formes de convivialité politique devaient surgir du désastre. Il affirmait emphatiquement : « ...Nous avons tiré tout le profit possible de la catastrophe... »⁷²¹.

Le bilan du travail de la Commission Cisneros est amplement positif. L'action qu'il a entreprise dans chacune des localités où il est allé, le fait apparaître comme un fonctionnaire avisé et suffisamment directif comme, par exemple, quand il s'est agi de déléguer des fonctions particulières aux autorités locales. Pour de nombreuses localités, la présence du Ministre Cisneros a représenté la première occasion où la population recevait la visite d'une autorité suprême appartenant à l'Exécutif. A l'aspect exceptionnel de cette visite s'est ajouté le côté extraordinaire de cette situation ; en effet, la visite a eu lieu à la suite d'une catastrophe provenant directement d'une situation de profonde vulnérabilité pour les localités en question.

⁷²⁰ ALLARD Paul (2005): "La presse et les inondations dans la région du bas Rhône en 1840 et 1856", dans: FAVIER René et Anne Marie GRANET-ABISSET (2005): *Récits et représentations des catastrophes depuis l'Antiquité*. Grenoble, Maison de Sciences de l'Homme. pp. 73-92.

⁷²¹ CISNEROS, 1868, p. 71.

La mission a atteint son objectif puisqu'elle a affronté la catastrophe et contribué au retour de la normalité en utilisant les améliorations apportées isolément avant son arrivée par les autorités locales. Avant l'arrivée de la mission, les localités avaient déjà organisé un premier front local de réaction. L'adjonction des ressources apportées par Cisneros a consolidé cette première initiative locale ; la remise de vivres, de matériaux et de dons à la population ainsi que l'attribution de sommes d'argent afin que les autorités les emploient dans la reconstruction des bâtiments publics, qu'ils soient civils ou ecclésiastiques.

La remise de l'aide matérielle n'était pas synonyme d'assistanat. Tout au contraire, Cisneros a utilisé les ressources humaines locales pour consolider le retour à la normalité en les faisant participer au système des commissions qu'il avait imaginées. Son action a été efficace car elle a régulé le fonctionnement des différentes entités liées à son secteur, surtout les hôpitaux et les écoles, ce qui a fourni à l'Etat une occasion exceptionnelle d'observer in situ le fonctionnement et l'organisation des entités qui se trouvaient à sa charge. En somme, les activités accomplies, les mesures prises et l'intérêt permanent manifesté par le Ministre pour le redressement de la situation dans les localités affectées, ont renforcé les liens entre le Gouvernement central et les autorités locales.

4.2.4 L'indispensable réhabilitation urbaine

Au bout de quatre mois, les progrès dans le processus de réhabilitation ont partiellement permis à la population de revenir lentement à la normale, comprise comme le fonctionnement d'un ensemble de mécanismes grâce auxquels on peut traditionnellement satisfaire les besoins matériels de base. Le retour à un ravitaillement en eau potable normal, la garantie que les aliments sont disponibles grâce à la remise en état de l'infrastructure d'irrigation ainsi que le réaménagement des chemins détériorés par le tremblement de terre, la réparation des voies intra-urbaines, l'enterrement des morts grâce à la mise en place de cimetières et la construction d'habitations liée, dans un premier temps, à l'emploi de matériaux légers comme le bois, les tôles et la toile de bâche, sont autant de dimensions de la vie matérielle qui forment la norme de la quotidienneté matérielle pour les habitants des départements du Sud du Pérou.

Tout ce processus de retour à la vie normale a été rendu possible grâce à l'action conjointe des acteurs locaux de la réhabilitation, à savoir le Préfet, la municipalité et l'Eglise Catholique.

Le Préfet qui est le premier acteur de la réhabilitation urbaine, représente directement le Gouvernement central au niveau local. Dans l'une ou l'autre des capitales départementales affectées par le tremblement de terre, - je veux parler d'Arequipa et de Tacna-, le Préfet en place dans la ville a organisé la réponse locale et contribué de façon décisive à faire en sorte que les autres acteurs puissent mener à bien leurs actions. Par ailleurs, en tant qu'autorités politiques du rang le plus élevé, les Préfets collaboraient avec les Sous-préfets et les Gouverneurs qui leur étaient subordonnés et qu'ils avaient nommés. A Arequipa il faut noter le changement de Préfet qui a eu lieu au beau milieu du processus de réhabilitation ; après s'être sérieusement interrogé sur la menace faite par le Préfet Chocano de faire flageller les pillards, le Gouvernement de Lima représenté par le Ministre du Gouvernement a nommé pour le remplacer Ramón López Lavalle, reçu dans la ville le 21 septembre. A Tacna, s'est produite une situation tout à fait semblable bien qu'il n'ait pas été question de destitution, mais d'une démission venant du Préfet lui-même. Ces changements n'ont pas semblé avoir affecté le déroulement du processus de réhabilitation puisque les nouveaux fonctionnaires se sont mis à diriger les travaux⁷²².

Les Préfets s'appuyaient sur le travail de leurs secrétaires. Ainsi, Manuel Marcelino Cornejo a occupé le poste de secrétaire de la Préfecture d'Arequipa depuis le 10 août 1868 jusqu'au 21 septembre, date de la démission de Chocano, au moment le plus difficile de la réhabilitation. Cornejo appartenait à l'élite intellectuelle et politique de la ville de par sa condition d'avocat et de professeur dans le principal collège de la ville et pour avoir occupé

⁷²² MARTÍNEZ Santiago (1943): *Prefectos de Arequipa: 1825-1943*. Arequipa: Tipografía Valverde 1943, p. 104. Valle Riestra avait été nommé Préfet le 18 septembre. LA BOLSA, N° 434. Jeudi 24 septembre 1868. Pour le départ de Chocano et son retour à Lima: LA BOLSA, N° 435. Vendredi 2 octobre 1868. p. 4, col. 4. ARCHIVES REGIONALES DE TACNA. Section Historique. République. Municipalité. Minutes des actes du Conseil Provincial de Tacna, 1865-69. Séance du 10 octobre 1868. f. 239. ARCHIVES REGIONALES DE TACNA. Section Historique. République. Livre 87. Années 1868-70. Minutes de rapports de la Préfecture du département de Moquegua dirigées au Ministre de Gouvernement. f. 4. Tacna, le 30 septembre 1868.

les postes de sénateur et de député⁷²³. C'est Cornejo qui a facilité la relation entre le Préfet et les autres secteurs de la ville, et le contact avec les autres fonctionnaires à la Préfecture.

Au bout de trois semaines, les autorités de Moquegua s'étaient faites une représentation plus claire de la destruction. Le Sous-préfet Pedro Flores informait que la destruction matérielle était extrêmement sévère puisque les bâtiments qui servaient à l'Etat pour offrir des services de santé et d'éducation (hôpital et collège) se trouvaient détruits, tout comme les bâtiments religieux. Les activités commerciales étaient paralysées et on commençait à ressentir une préoccupante pénurie de vivres. Le Sous-préfet faisait aussi une évaluation négative de la catastrophe à l'échelle provinciale : des villages proches de Moquegua comme Torata, Carumas, Omate, Puquina et Ubinas avaient également été affectés dans des proportions très semblables. La communication avec chacun de ces villages était rendue difficile par la destruction des chemins due aux pierres qui étaient tombées depuis les montagnes.

Face à ce tableau, le Sous-préfet a directement remis un rapport au Gouvernement central où il sollicitait de l'aide pour couvrir les besoins les plus pressants, à savoir des vivres et des matériaux pour monter des tentes. De plus, il demandait l'installation d'une banque pour faciliter les prêts à faible intérêt en faveur des propriétaires afin de leur permettre de reconstruire leur logement et de réparer leurs installations viticoles. La mise en place de mesures visant à se procurer des récipients destinés à contenir la production viticole la plus importante de la vallée⁷²⁴, figurait obligatoirement dans sa demande au Gouvernement. Les actions menées par les autorités subalternes devaient être portées à la connaissance du Préfet.

La réhabilitation était à la charge des autorités nommées par la Préfecture, comme c'était le cas du Sous-préfet d'Arequipa, responsable des mesures sur lesquelles s'appuyait la réhabilitation⁷²⁵. L'ordre public a lentement été rétabli grâce au travail conjoint de la gendarmerie et de plusieurs corps d'Armée. Pendant que le régiment de cavalerie les Lanciers

⁷²³ MARTÍNEZ Santiago (1940): *Directores del Colegio de la Independencia Americana: 1827-1940*. Arequipa: [Tip. Acosta]. p. 31.

⁷²⁴ « Le Sous-préfet de Moquegua au Ministre du Gouvernement, de la Police et des Ouvrages Publics. Moquegua, 4 septembre 1868 » KUON, 1980, p. 129.

⁷²⁵ « Le Sous-préfet d'Arequipa au Préfet d'Arequipa. Arequipa, 30 août 1868 » BARRIGA, 1951, p. 391-392.

de Torata se trouvait aux abords de la ville pour empêcher l'entrée des travailleurs qui installaient les voies de chemin de fer, la gendarmerie contribuait au maintien de l'ordre dans les travaux de démolition des bâtiments effondrés et le bataillon d'infanterie Castilla maintenait l'ordre pendant la nuit pour permettre aux deux autres corps de se reposer. N'oublions pas qu'à cette époque-là, le régiment et le bataillon attribués à Arequipa représentaient une partie importante des forces du pays⁷²⁶.

L'efficacité du travail entrepris par les autorités s'explique aussi par des intérêts très personnels. Le colonel Pablo Ortiz, Sous-préfet de la Province du Cercado de Tacna avait été nommé par le général Buendía qui occupait la charge avant la catastrophe. Cependant, bien que le gouvernement central se soit rendu compte opportunément de cette nomination, aucune vérification n'avait encore été effectuée ; c'est pourquoi le Préfet Freire l'avait fait demander⁷²⁷, sur la base des bons résultats obtenus par ce fonctionnaire.

Le second acteur de la réhabilitation était l'autorité locale divisée en deux institutions : le Conseil Provincial et le Conseil Départemental. De nombreuses mesures ont été prises pendant les quatre mois qu'a duré la réhabilitation, dont les plus importantes concernaient le travail du maire et des conseillers du Conseil Provincial. A la fin de 1868, les conseillers de la municipalité de Tacna se disputaient au sujet de la proposition d'un entrepreneur qui voulait installer des fontaines, des évier et des canalisations dans la ville⁷²⁸. La destruction matérielle a facilité une reconstruction faite sur des critères modernes qui incluaient les nouveaux symboles de la modernité matérielle dont le plus apprécié était probablement le ravitaillement de la ville en eau potable, installé à la suite de la diffusion du discours moderniste sur l'hygiène.

Le Conseil Provincial a pris des mesures pour compléter la démolition partielle de certains édifices publics. Dans le cas de la Cathédrale d'Arequipa, on estimait que la démolition des tours serait terminée à la fin du mois de septembre car il manquait « ...la

⁷²⁶ CABELLO, 1868. p. 242. En 1868, se trouvaient au Pérou huit bataillons d'infanterie et trois régiments de Cavalerie.

⁷²⁷ ARCHIVES REGIONALES DE TACNA. Section Historique. République. Municipalité Minutes des rapports de la Préfecture du Département de Moquegua adressés au Ministre du Gouvernement. Tacna, le 15 septembre 1868. f. 2v.

⁷²⁸ ARCHIVES REGIONALES DE TACNA. Section Historique. République. Municipalité. Minutes du Conseil Provincial de Tacna, 1865-69. f. 268. Séance du 2 décembre 1868.

destruction des corniches et des chapiteaux des colonnes du frontispice... », qui semblaient être restées intactes après le tremblement de terre. La presse locale informait du lent processus de réhabilitation qui avait lieu dans la ville, mais déplorait le manque de réglementation en dénonçant ceux qui « ...voulaient construire des étages élevés qui sont la cause principale du désastre... ». C'est pourquoi la municipalité devrait établir la hauteur des constructions et le type de toit à employer. Le maire José Casimiro Valdez a fait promulguer un arrêté municipal en date du 7 octobre, ordonnant qu'on ne pourrait pas vendre de chaux périmée et interdisant de reconstruire les toits du second étage avec des dômes de pierre sous peine d'amende et de démolition⁷²⁹. De telles dispositions révélaient les prémices d'une culture du risque.

De plus, il était nécessaire de terminer la démolition des bâtiments qui menaçaient de tomber. Pour ce faire, le maire a convoqué de nombreux experts, des ingénieurs et des maçons pour diriger les groupes d'ouvriers et procéder à la démolition, le travail étant payé avec les fonds de la municipalité. Il a également décidé que toute personne qui mettrait des décombres jusque dans la rue, devrait les placer correctement pour faciliter la libre circulation au centre des rues⁷³⁰.

La réhabilitation matérielle s'est fait sentir dans la construction éventuelle d'habitations pour lesquelles on a employé du bois et des bâches. Parallèlement, on a commencé la construction de logements en utilisant des matériaux plus résistants même si cette activité se heurtait à des problèmes dérivés de la spéculation faite par ceux qui commercialisaient des matériaux de construction. Les chauxfourniers spéculaient sur la commercialisation de la chaux et se concertaient pour en augmenter le prix. La présence du Ministre Cisneros et la constitution du Conseil Central de Secours à Arequipa ont décidé de la formation d'une Commission de Reconstruction, officiellement créée le 26 septembre, qui a passé plusieurs accords destinés à organiser la réhabilitation. Cette Commission, appuyée sur l'emploi du fer et du bois et s'approvisionnant en Californie et au Chili, a déterminé une nouvelle manière de construire et permis de terminer rapidement la ligne de chemin de fer pour faciliter le transport des matériaux ; elle a également obtenu la suspension du

⁷²⁹ LA BOLSA, N° 434. Jeudi 24 septembre 1868. p. 1, col. 1 ; N° 437. Mardi 13 octobre 1868. p. 1, col. 1.

⁷³⁰ « Séance extraordinaire du Conseil Municipal d'Arequipa. Arequipa, le 23 août 1868 ». BARRIGA, 1951, p. 388.

recouvrement des droits fiscaux et municipaux sur le bois, le fer, la farine et le blé qui en se maintenant à un prix modéré, éviteraient la hausse des salaires. Il a été décidé de ne pas percevoir d'impôts pendant une décennie.

Dans le même esprit, la Commission a déclaré que l'un des principaux facteurs de destruction était le poids du premier étage des habitations, construit en pierre et en forme de dôme, et que son utilisation était interdite. Des brouettes seraient fournies pour faciliter le transfert des gravats et l'acquisition de fours à chaux serait négociée pour augmenter la production, ce qui neutraliserait la spéculation qui affectait la ville⁷³¹.

L'Eglise Catholique était le troisième acteur de la réhabilitation. Au moment de la tragédie, le Siège Episcopal se trouvait vacant car le Franciscain Juan Calienes qui en était le dernier Evêque en activité, avait cessé son sacerdoce en 1866. La présence de l'Evêque Torres a été un élément déterminant dans l'avancement des travaux de reconstruction des bâtiments ecclésiastiques. Depuis son arrivée au Siège principal du Diocèse le 12 avril 1869, dix mois après la survenue du désastre, il avait décidé de s'informer in situ sur la situation de son évêché ; c'est pourquoi, il a organisé une grande visite de tout le territoire épiscopal⁷³². Par conséquent, pendant les premiers mois, la réhabilitation de la ville ne s'est pas faite sous la conduite d'un pasteur, mais c'est plutôt la structure hiérarchique de l'Eglise qui a assumé la tâche pendant les mois qui ont suivi le tremblement de terre. Le Vicaire Général et le Conseil Ecclésiastique étaient le noyau de cette structure⁷³³. Le XXIV^{ème} Doyen du Conseil Ecclésiastique du Diocèse d'Arequipa était le fonctionnaire Pedro de la Flor, originaire de Moquegua, qui avait été au service de plusieurs Archevêques de ce Siège tels que José de Goyeneche et Bartolomé Herrera jusqu'à sa désignation au poste de Vicaire du Chapitre à la mort de l'Evêque Calienes.

L'une des premières mesures adoptées par le Vicaire a consisté à faire une visite générale de tous les lieux de culte de la ville en compagnie du plus important constructeur

⁷³¹ LABOLSA, N° 436. Vendredi 9 octobre 1868.

⁷³² CATERIANO, Mariano Ambrosio (1908): Memoria de los ilustrísimos señores obispos de Arequipa desde la erección de esta iglesia hasta nuestros días. Arequipa, Tipografía Quiroz. p. 263.

⁷³³ Il s'agissait d'une structure ecclésiastique composée d'un doyen, d'un archidiacre, d'un chantre, d'un écolâtre et d'un prébendier.

local, Lucas Poblete, pour vérifier si les murs de la Cathédrale se trouvaient en bon état et ne présentaient aucun risque afin d'y entreprendre des travaux de réhabilitation⁷³⁴. Une autre mesure a consisté à envoyer une circulaire aux curés de la ville pour qu'ils établissent la liste des dépenses exigées par la réhabilitation des églises, des couvents et des monastères. Reprenant l'accord passé avec le Conseil Central de Secours au cours de la séance du 3 octobre, le Vicaire a accordé l'autorisation d'élaborer des devis pour réparer les églises paroissiales de la ville et les adresser au Gouvernement Suprême pour obtenir leur prompt reconstruction ; il affirmait que « ...en tant que Vicaire du Chapitre du Diocèse, je m'y intéresse profondément, surtout en ce qui concerne les paroisses et c'est en tant que membre du Conseil que je m'adresse à Vous pour que vous désigniez ce jour même la personne adéquate et que vous l'envoyiez au Vicariat pour qu'elle se joigne au Conseil pour traiter les thèmes indiqués... »⁷³⁵.

Une partie des initiatives prises par l'Eglise ont exigé l'appui du pouvoir politique car l'Eglise dépendait des décisions de celui-ci dans plusieurs domaines. L'installation d'une chapelle provisoire construite en bois et installée sur la Place d'Armes était une affaire prioritaire parce qu'elle permettrait de canaliser la piété de la population sous le regard de Dieu, afin que « ...s'apaise le châtement divin qui nous a accablé... ». Toutefois, le financement de sa construction n'a pas été complètement couvert par la collecte de dons faite parmi les habitants ; c'est pourquoi la municipalité a sollicité la contribution du Préfet pour la somme d'argent qui manquait afin d'acquérir les matériaux nécessaires⁷³⁶.

La réhabilitation de l'infrastructure religieuse était considérée indispensable à la pratique du culte et le Doyen De la Flor s'y est consacré au point de laisser son poste au nouvel Evêque Torres. Pourtant, même si on manquait de chapelles, il était nécessaire

⁷³⁴ MARTÍNEZ, Santiago (1931): *La catedral de Arequipa y sus capitulares*. Arequipa: [s.n.]. p. 117. Il a été élu à la séance du Chapitre Ecclésiastique d'Arequipa le 1^{er} août 1866. ARCHIVES DE L'ARCHEVECHE D'AREQUIPA. Notes de la Préfecture du Département à la Vicairie Capitulaire du Diocèse. Années 1863-1870. Le Maître de fabrique de la Sainte Eglise Cathédrale au Chantre. Arequipa, le 19 septembre 1868.

⁷³⁵ ARCHIVES DE L'ARCHEVECHÉ D'AREQUIPA. Section: Curie Ecclésiastique. Série: Correspondance. Dossier 4. Document N° 1: Circulaire de Pedro de la Flor, Vicairie Capitulaire de diocèse aux curés de la ville. Arequipa, le 7 octobre 1868. f. 1r.

⁷³⁶ « Séance extraordinaire du Conseil Municipal d'Arequipa. Arequipa le 20 août 1868 ». BARRIGA, 1951, p. 383.

d'assurer la liturgie eucharistique car elle était indispensable au réconfort spirituel et pour cela il fallait donc qu'elle se déroule dans un espace adéquat. Dans le village d'Aplao, on avait célébré une messe en plein air le lendemain du tremblement de terre, à cause de la destruction totale de l'église. Certains ordres religieux qui faisaient partie du clergé régulier ont très rapidement réagi face à la destruction matérielle de leurs bâtiments. Ainsi, par exemple, Frère Francisco Tirado, appartenant à l'Ordre des Mercédaires, a commencé un long périple à l'intérieur du département d'Arequipa pour collecter des fonds qu'il destinerait à la reconstruction de l'Eglise de la Merced⁷³⁷. La survenue du désastre n'exigeait pas seulement une explication, mais aussi la reconstruction la plus rapide possible des églises⁷³⁸.

L'Eglise tenait un discours explicatif du désastre qui était fondé sur l'interprétation des destructions matérielles qui le composaient comme étant l'expression directe de la colère de Dieu, envoyée en châtement de l'ambiance pécheresse généralisée qui régnait dans la ville. Même dans sa violence, la destruction représentait un message d'Amour de Dieu, désireux que les hommes apprennent à renoncer aux biens matériels, à renoncer à eux-mêmes et à connaître la Toute Puissance du Père. Même dans la douleur, comprise comme une épreuve envoyée par le Seigneur, il existe la possibilité de renoncer au péché commis et de faire pénitence⁷³⁹. De plus, le fait que le tremblement de terre ne se soit pas produit la nuit pendant que la ville dormait, était la preuve irréfutable de la Miséricorde Divine car le nombre des morts aurait considérablement augmenté. Il s'agissait d'un acte d'Amour et de Justice⁷⁴⁰. C'est donc par l'utilisation de tels arguments que l'Eglise justifiait la survenue de la catastrophe.

⁷³⁷ LA BOLSA, N° 433. Samedi 19 septembre 1868. p. 1, col. 2.

⁷³⁸ « Le Sous-préfet de Castilla au Préfet d'Arequipa. Aplao, le 14 août 1868 ». BARRIGA, 1951, p. 344.

⁷³⁹ « Pedro de la Flor, Vicaire du Chapitre au clergé séculier et régulier et à tous les fidèles de ce Diocèse. Arequipa, le 17 août 1868 ». BARRIGA, 1951, p. 364.

⁷⁴⁰ ARCHIVES DE L'ARCHEVECHE DE LIMA. Rapports. Dossier 16, Document 37. 1868. L'Abbesse du Monastère de Sainte Catherine à l'Archevêque de Lima. Lima, le 23 août 1868. f. 1r. Elle s'est exprimée dans les termes suivants: « ...C'est un juste châtement que Dieu nous a préparé pour tous les crimes commis par ses fils dégénérés qui ne le reconnaissent pas comme le Père Céleste... ».

L'Eglise était convaincue que ce discours imprégnerait la sensibilité d'une population aussi profondément catholique que celle d'Arequipa. Bien que nous ayons mis l'accent sur les actions liées à la réhabilitation matérielle, nous ne devons pas pour autant minimiser l'importance du « réconfort spirituel ». La destruction d'un bâtiment religieux affecte profondément la sensibilité d'une population enracinée dans la Foi Catholique comme celle des départements du Sud du Pérou. C'est pourquoi, la hiérarchie ecclésiastique n'a pas cessé un instant de manifester sa présence parmi les sinistrés et de prendre des mesures dans ce sens car elle considérait comme une obligation morale et une expression de la charité de se préoccuper des besoins spirituels des sinistrés. Sous la direction du Vicaire, plusieurs équipes de prêtres ont été organisées dans différents points de la ville afin de recevoir la confession et de donner l'absolution « ...car tous les prêtres pouvaient confesser tous les fideles et même absoudre les péchés accumulés... »⁷⁴¹. Il ne faut pas mésestimer l'importance de l'activation de mécanismes visant à réconforter spirituellement dans un climat d'exaltation aussi difficile que celui d'une catastrophe, ce qui était normalement assuré, comme il était coutume de le faire au milieu du XIX^{ème} siècle en Amérique Latine, uniquement par les membres de l'Eglise Catholique.

La diffusion de ce discours a dû impressionner les fidèles. Dans le village d'Omate, l'agriculteur Mariano López a reconnu sa fille naturelle «...accomplissant ainsi un devoir de conscience... »⁷⁴².

L'attention spirituelle a été complétée par des soins médicaux. A Arica, l'intervention du personnel médical envoyé de Lima, a eu un effet positif. Les excellents chirurgiens Belisario Calonge et Manuel Telésforo Palma sont rentrés à Lima après « ...avoir prêté leurs services professionnels aux malheureux qui supportaient les conséquences de la catastrophe du 13 août dernier. De plus, ils ont contribué à la construction d'un hôpital dans le port... »⁷⁴³. La tâche accomplie par les trois acteurs mentionnés a été entravée par l'action constante

⁷⁴¹ « Le Vicaire capitulaire du Diocèse d'Arequipa au vénérable clergé séculier et régulier. Arequipa, le 17 août 1868 ». BARRIGA, 1951. p. 366.

⁷⁴² ARCHIVES REGIONALES DE MOQUEGUA. Protocoles Notariaux. Le notaire Manuel Solís. Reconnaissance d'une fille naturelle. Omate, le 22 octobre 1868. f. 233v.

⁷⁴³ ARCHIVES REGIONALES DE TACNA. Section Historique. République. Archives de Moquegua. Préfecture. Minutes de la Préfecture du Département de Moquegua adressées au Ministre du Gouvernement. Tacna, le 29 septembre 1868. f. 3v.

d'agissements délictueux pendant la catastrophe. Comme nous l'avons vu dans ce même chapitre (vide infra: 273), depuis le 13, des pillages se sont produits à Arequipa obligeant le Sous-préfet à prendre des mesures très sévères. Toutefois, malgré ces mesures, l'atmosphère d'insécurité s'est étendue jusqu'à la fin du mois d'août si nous nous en tenons au témoignage du Sous-préfet⁷⁴⁴. La délinquance s'est exprimée de diverses façons.

Par ailleurs, quelles qu'aient pu être les actions à entreprendre, il était indispensable de disposer de main d'œuvre. Plusieurs jours après la catastrophe, les autorités font une offre de travail pour enlever les décombres, consignée dans l'arrêté promulgué par le Préfet d'Arequipa indiquant que sont «convoquées toutes les personnes qui en tant que travailleurs voudront se mettre au service des ouvrages publics [...] pour le salaire d'un peso par jour... ». Il semblerait que cette somme n'était pas attractive ou que les besoins étaient très supérieurs si on considère que le Conseil de Reconstruction d'Arequipa a encouragé l'envoi de travailleurs des départements limitrophes en offrant un salaire fixe de 6 pesos, supérieur à celui qu'on payait dans les villages de l'intérieur⁷⁴⁵.

Pendant les mois qui ont suivi le tremblement de terre, les autorités ont eu besoin d'une main d'œuvre abondante pour mener à bien les actions indispensables, mais impossibles à différer, comme la démolition des constructions effondrées ou l'exhumation des cadavres, ce qui a influencé une hausse des salaires et a constitué l'une des préoccupations principales du Ministre Cisneros pendant qu'il faisait partie de la Commission dans la zone affectée. La rareté de la main d'œuvre l'a même conduit à encourager les migrations inter-régionales en offrant des salaires élevés, en stimulant le transfert des populations indigènes originaires de départements éloignés comme Puno. Cependant, la spontanéité de la population était une attitude qu'il considérait indispensable pour assurer le succès de la mobilisation de la main d'œuvre au niveau régional, ce qui se traduirait par une disponibilité de la main d'œuvre permettant d'assurer la durabilité des travaux de construction. De plus, ce transfert de population indigène présenterait une dimension morale insoupçonnée puisqu'elle permettrait aux indigènes de « ...répondre à l'appel de la civilisation et de surmonter ainsi leur abjection... »⁷⁴⁶.

⁷⁴⁴ BARRIGA, 1951, p. 391.

⁷⁴⁵ BARRIGA, 1951, p. 370. LA BOLSA. N° 436, 9 octobre 1868. p. 2, col. 5.

⁷⁴⁶ CISNEROS, 1868, p. 40.

Etant donné le manque de main d'œuvre déjà mentionné, on comprend mieux les soucis de l'ingénieur Gerrit Backus, chargé de la construction du chemin de fer d'Arequipa qui se plaignait tout comme Henry Meiggs, de la fuite vers Arequipa de dizaines d'ouvriers qu'il avait embauchés pour les employer à des travaux civils associés à l'installation des voies du chemin de fer Mollendo-Arequipa. Les ouvriers avaient été attirés par les salaires plus élevés qu'on payait en ville. Une grande partie d'entre eux venaient du Chili d'où Meiggs les avait amenés. Qui plus est, beaucoup semblaient s'être détachés de leur contrat d'origine car ils cherchaient du travail dans la presse locale, comme Guillermo Naranjo qui mettait à la disposition du plus offrant un groupe de travailleurs chiliens qu'il dirigeait lui-même, composé d'un ingénieur et de quelques maçons sachant démolir et reconstruire n'importe quel bâtiment. D'autres groupes de chiliens ont été embauchés par des entreprises commerciales d'Arequipa⁷⁴⁷.

L'évaluation du processus de réhabilitation dans les départements de la côte sud du Pérou place en premier lieu la nécessité de dégager une par une les caractéristiques adoptées par la réhabilitation dans chacun des principaux centres urbains. Tacna était la ville la moins affectée, c'est pourquoi sa réhabilitation n'a pas présenté de processus long ou complexe et en plus, la puissante association des commerçants et des mulâtiers n'avait encouragé aucune mesure. Cette situation n'est comparable ni à celle d'Arequipa, largement détruite, ni à celle d'Arica, rasée par les deux phénomènes géophysiques.

En termes généraux, le processus de réhabilitation a présenté trois étapes clairement différenciées. La première a été marquée par l'action exclusive des autorités locales ; la seconde a eu comme protagoniste le Ministre de la Bienfaisance en personne, envoyé depuis Lima par le Président de la République, chargé de répartir l'aide matérielle envoyée depuis la capitale, et d'organiser les autorités. Pour finir, la troisième fait référence à la disponibilité de ressources locales bien qu'elle ait été fortement dirigée par les autorités du gouvernement central depuis Lima.

Après le départ du Ministre Cisneros et la vaste action de réhabilitation entreprise à son initiative, les autorités locales se sont remises à assumer directement la responsabilité de

⁷⁴⁷ "Gerrit Backus to Henry Meiggs. Islay, september 17, 1868". SALINAS, 2007, p. 180. LA BOLSA. N° 432, Mercredi 16 septembre 1868. BARRIGA, 1951, p. 391.

la pérennité du processus de normalisation dans les villes. La présence d'un représentant direct du pouvoir central avait fortement stimulé le processus de réhabilitation en mettant à la disposition des sinistrés une gamme de ressources matérielles à répartir à des moments différents et de façons diverses, selon les indications dictées par le Ministre à cet effet. De même, la présence de celui-ci sur le lieu même de la catastrophe a contribué à renforcer le pacte politique entre la capitale et les provinces. C'est pourquoi, en retournant à Lima il avait laissé une grande responsabilité entre les mains des autorités locales car il fallait assurer la durabilité du processus de normalisation.

A Arequipa, les premiers problèmes affrontés par les autorités locales découlaient des conditions dans lesquelles vivaient les sinistrés logés dans les campements. La vulnérabilité provenait de l'entassement dû au grand nombre de victimes et au peu de tentes disponibles ; cette promiscuité en faisait des victimes potentielles des incendies et des épidémies. D'ailleurs, c'est là que résidait le cœur même des problèmes détectés dans la répartition de l'aide que certaines victimes ont reçue tardivement et que d'autres ont reçue sans en avoir la nécessité même si apparemment la majorité a pu en faire un bon usage. La répartition de l'aide aux sinistrés a été une source d'inégalités et à ce titre, elle a été dénoncée par différents groupes dont l'un, nommé *Artisans d'Arequipa*, se plaignait du manque d'équité dans la répartition des dons remis aux personnes affectées mais qui ne possédaient pas de propriétés à la campagne. Ces groupes remettaient en question la répartition individuelle de l'aide et demandaient à ce qu'elle soit canalisée au profit de la reconstruction de bâtiments religieux ; ainsi, José Cornejo dénonçait les habitants fortunés du quartier qui voulaient profiter de l'aide, et exigeait qu'elle soit uniquement destinée aux indigents « ...et non à ceux [...] qui ont de quoi entretenir leur famille... »⁷⁴⁸.

Il faut mentionner les caractéristiques qui ont mis en évidence un franc retour à la normale. Le retour de l'administration judiciaire en charge de l'Etat s'est produit au moment où recommencent à se réunir les juges qui composaient la Cour Supérieure de Justice dont le siège se trouvait à Arequipa depuis le début de l'année judiciaire 1868 ; cependant, quelques changements sont survenus dans sa composition à cause du transfert de certains juges dans des tribunaux hiérarchiquement plus élevés comme la Cour Suprême située à Lima. La réactivation de l'administration judiciaire est un élément important du rétablissement de la

⁷⁴⁸ LA BOLSA. N° 432. Mercredi 16 septembre 1868. p. 2.

normalité car elle représente l'une des fonctions typiques d'un Etat Moderne ; la réouverture du local de la Cour, détruit à la suite du tremblement de terre, impliquait un renforcement de la présence de l'Etat aussi bien dans l'infrastructure elle-même que dans la présence physique des juges rendant la justice. Certains magistrats ont même participé activement aux travaux en donnant des indications et en établissant des normes pour améliorer l'efficacité des brigades de réhabilitation ; c'est par exemple le cas du Procureur José Hermógenes Cornejo. D'autre part, on peut également constater le retour progressif de la normalité avec la reprise des travaux des juges de Première Instance dans les localités de moindre importance. A la mi-octobre 1868, le juge de Première Instance a accusé le Lieutenant des Gardiens d'avoir volé des vêtements destinés à des œuvres de charité, ce qui a contribué à sa détention immédiate⁷⁴⁹.

De même, le rétablissement de l'activité des notaires a permis le fonctionnement du cadre juridique indispensable à l'enregistrement des dispositions testamentaires, des transactions commerciales et des autres actions légales. Ainsi, les écritures contenues dans les protocoles notariaux démontrent l'une des dimensions du processus de « retour à la normale » qui s'exprime dans la reprise des transactions commerciales déposées devant les notaires publics. A Arequipa comme à Moquegua, la reprise des démarches quelques jours après la catastrophe⁷⁵⁰ montre que les gens recommencent à accorder des pouvoirs pour se faire représenter dans des transactions commerciales qui pouvaient inclure des ventes, des locations et des transferts de propriétés. Par conséquent, on ne trouve pas de diminution dans la

⁷⁴⁹ BUSTAMANTE UGARTE Rubén (1925): La Corte Superior de Justicia de Arequipa, 1825-1925. Arequipa, Tipografía Córdova. pp. 93-97. Lors de l'ouverture de l'année judiciaire 1868, se trouvaient les juges Gandarillas, Angulo, Masías, Murga, Cornejo, García Calderón et Manuel Marcelino Cornejo ainsi que le Procureur Pedro José Bustamante. MARTÍNEZ Santiago (1925): Monografía de la Corte Superior de Justicia de Arequipa y apuntes biográficos de todos sus vocales y fiscales: 1825-1925. Arequipa: Tipografía Caritg & Rivera. pp. 93, 111. LA BOLSA. N° 439, 24 octobre 1868. p. 1, col. 4. BARRIGA, 1951, p. 392.

⁷⁵⁰ ARCHIVES REGIONALES DE MOQUEGUA. Protocoles Notariaux. Notaire Juan Fermín Angulo. 1868. Pouvoir de Felipe Linares. 26 août 1868. f. 439v. Treize démarches administratives ont été effectuées devant ce notaire entre août et novembre de cette année-là ; voir ff. 438r-467v. Voir aussi les écritures faites devant un autre fonctionnaire: le notaire Manuel Solis. 1868. Obligation de Mariano Prieto. Moquegua, 25 août 1868 f. 434r. L'information notariale est d'une extrême importance même pour quelque chose ayant une relation avec la sismicité historique comme la certitude complète de la survenue d'un séisme. Solis, le notaire mentionné, fait remarquer : «... Ecriture N°239. A 5 heures, le 13 août 1868, s'est produit un tremblement de terre qui a détruit Moquegua et d'autres villages, et a duré environ 10 minutes... ».

contribution des éléments de « normalisation juridique » qui produit la confiance nécessaire aux divers types de relations juridiques que les individus établissent entre eux.

La catastrophe détruit l'infrastructure matérielle, désorganise le fonctionnement habituel de la société et remet fortement en question la population en l'obligeant à adopter des mécanismes d'adaptation à des situations extrêmes. Cependant, le désastre n'affecte pas tout le monde de la même façon ; dès la fin du mois d'août 1868 à Moquegua, ce phénomène se manifeste par le transfert de pouvoirs et de locations, le transfert et la vente de propriétés urbaines et rurales, le transfert de la valeur de nombreuses propriétés urbaines et rurales. Au début du mois d'octobre, le cordonnier Mariano Alcázar et son épouse Catalina Vilca qui faisait commerce de chicha (boisson à base de maïs fermenté) et habitant tous deux la ville, acquièrent un terrain de 150 aunes carrées sur lequel ne pesait aucune taxe ; ils ont payé la valeur respective du terrain et assumé le paiement de l'impôt sur la vente. A la fin du même mois, Manuel Suárez vend un petit terrain qui faisait partie d'un terrain plus grand⁷⁵¹.

Les paiements effectués pour la valeur des propriétés immeubles sont représentatifs de l'argent immédiatement disponible après la catastrophe. A la date du 10 septembre, Mateo Alaiza règle devant Agustín Jiménez une dette contractée précédemment en avril 1867⁷⁵². Le marché immobilier n'est pas resté statique après la catastrophe. Des transferts de biens immobiliers ont eu lieu à cause de mises en demeure de remboursement d'argent. En avril 1867, José Manuel Guillén a vendu à Ismael Fernández Dávila 25 mules pour une valeur de 2500 pesos qui devraient être rendus en une seule fois au bout d'un an. Dans des circonstances normales, une prolongation de paiement aurait probablement été accordée ; cependant, les besoins d'argent ont obligé à exiger des remboursements immédiats. Il n'est pas resté d'autre alternative à Fernández que d'aliéner un jardin potager, un champ de luzerne et « ...une maison en ruines... », pour une somme globale de 1 500 pesos pour payer une partie du prix total des mules. Fortunata Vargas vend une propriété urbaine pour 200 pesos, en dessous de son prix, parce qu'elle a été « ...détruite par le tremblement de terre du 13 août de cette année... ». Le désastre a conditionné l'adoption d'obligations entre propriétaires et

⁷⁵¹ ARCHIVES REGIONALES DE MOQUEGUA. Protocoles Notariaux. Notaire Juan Fermín Angulo. 1868. f. 463v. Moquegua, 26 octobre 1868.

⁷⁵² ARCHIVES REGIONALES DE MOQUEGUA. Protocoles Notariaux. Notaire Juan Fermín Angulo. 1868. f. 444v. Moquegua, 10 septembre 1868.

locataires. Juana Hurtado de Vargas, propriétaire d'une boutique, se met d'accord avec Celia Cornejo sur le fait qu'elle doit faire procéder à la destruction de tous les murs qui se trouvent en mauvais état, ce qu'elle fera à ses frais... » ; la reconstruction du bâtiment devait être terminée au plus tard le 1er janvier 1869 ; elle est tombée d'accord pour maintenir le contrat pendant neuf ans⁷⁵³.

Dans son étude du tremblement de terre qui a détruit Lima en 1746, Pablo Pérez-Mallaína, affirmait que le Vice-royaume n'avait assumé aucune responsabilité et qu'il n'avait aucune vocation à exercer la bienfaisance en faveur des victimes au point que même le ramassage et l'enterrement des cadavres ont été réalisés grâce à l'abnégation de laïques charitables⁷⁵⁴. Tout au contraire, en ce qui concerne 1868, on observe un changement car il semblerait qu'une augmentation des fonctions de l'Etat se soit opérée puisque celui-ci comprenait qu'à la suite d'une catastrophe provoquée par un phénomène naturel, il devait jouer un rôle auprès des sinistrés dont l'attitude était dynamique afin de surmonter une période aussi terrible.

Une conception plus vaste de l'intervention de l'Etat auprès des victimes d'une nouvelle catastrophe, s'appuie sur l'idée que dans une situation catastrophique particulière, l'Etat devait assumer le rôle principal, en assurant directement non seulement le ramassage des cadavres, mais aussi le complet rétablissement de la vie économique. L'existence d'un Ministère clairement identifié comme étant celui de la Bienfaisance, associé à l'installation de sociétés de Bienfaisance dans plusieurs villes du pays, révélait selon moi le renforcement de l'Institution qui servait l'Etat et la Société pour répondre aux besoins des indigents dans les situations normales ainsi qu'aux besoins des victimes et des sinistrés dans les situations d'urgence. La charité s'est vue modernisée et institutionnalisée et a coexisté avec les formes traditionnelles dans lesquelles elle s'est développée comme l'action des confréries, les mutuelles et les ordres religieux. Un pas en avant dans la sécularisation de la société péruvienne a été fait à partir du rôle que l'Etat a joué en 1868.

Pour les mois qui suivent la catastrophe pendant les phases d'urgence et de réhabilitation, le bilan qui peut être établi concernant la portée et l'efficacité des mesures

⁷⁵³ ARCHIVES REGIONALES DE MOQUEGUA. Protocoles Notariaux. Notaire Manuel Solís. 1868. f. 251v. Moquegua, 1 décembre 1868; Notaire Lucas Becerra. f. 446r. Moquegua, 9 septembre 1868. f. 454v. Moquegua, 26 septembre 1868. Pour Arequipa : ARCHIVES REGIONALES D'AREQUIPA. Protocoles Notariaux. Notaire Baltazar Morales. 1868. f. 44. Arequipa, 17 décembre 1868.

⁷⁵⁴ PÉREZ-MALLAÍNA, 2001, p. 171.

adoptées par le gouvernement central et les autorités locales, est positif, compte tenu des conditions matérielles disponibles à cette époque-là. La catastrophe s'est produite sur dans une zone importante du territoire péruvien où s'articulent les réseaux commerciaux régionaux avec d'autres de niveau international et où se trouvaient plusieurs localités dans lesquelles s'étaient développées des élites économiques très dynamiques au niveau commercial.

Comme la première action de l'Etat s'est exprimée par l'envoi de personnel technique, de vivres, de matériaux et d'argent dans la zone affectée, la Marine de Guerre a joué un rôle important au niveau de la coordination entre les différentes Instances du gouvernement, surtout ministérielles. Les navires de la Flotte Nationale constituaient pour le gouvernement l'unique possibilité d'être présent dans la zone dévastée sans avoir à dépendre d'aucune aide extérieure. Le caractère opérationnel de la Marine qui apportait l'aide matérielle, exprimait avec éloquence l'autonomie de la capacité de mobilisation des ressources qui renforçaient le fonctionnement d'un état aussi nouveau que l'Etat péruvien. Nous croyons que l'action de la Marine face aux événements d'août 1868, peut se résumer par deux domaines, c'est-à-dire tout d'abord le précieux transfert d'aide matérielle jusqu'à la zone du désastre et ensuite, l'appui logistique apporté dans la réparation de navires marchands péruviens et étrangers.

Comme il a déjà été indiqué dans le chapitre, les diverses mesures adoptées par les autorités peuvent être classées en trois catégories : réactive, préventive et promotionnelle. Les premières ont permis de trouver une solution à chacun des quatre problèmes qui ont marqué la phase critique de l'urgence. Après la catastrophe, les autorités ont tout de suite réagi afin de les résoudre immédiatement. La réponse rapide donnée sous la direction de la Marine de Guerre, montre une coordination très réelle entre le Cabinet Ministériel et la Commanderie Générale de la Marine.

Les mesures préventives visaient plutôt à diminuer les conditions de vulnérabilité dans la zone ; elles regroupaient toutes les conditions qui réglementaient la planification urbaine, en particulier celles qui limitaient la hauteur des bâtiments d'habitation et des édifices religieux. Les mesures promotionnelles étaient composées par les règlements qui accordaient des avantages fiscaux. Touts ensemble, ces mesures ont favorisé la réhabilitation de la zone dévastée ; il faut leur ajouter la collaboration de la flotte de plusieurs pays puissants situés dans le Pacifique Sud Occidental. Cette participation donne forme à une partie de la dimension internationale de la catastrophe.

Chapitre 5

L'internationalisation de la catastrophe

Les phénomènes naturels qui ont un grand impact social, provoquent parmi les populations affectées, des craintes qui s'enracinent profondément et durent pendant longtemps. La destruction matérielle que ces désastres laissent derrière eux, constitue l'une des expériences humaines les plus difficiles à affronter parce qu'elle active une vaste gamme de sentiments tels que la douleur provoquée par la perte de vies humaines, la désolation due à la destruction de bâtiments anciens qui existaient depuis des siècles, les souffrances liées à la nécessité de survivre et à la lenteur du retour à la normalité, sans compter une profonde incertitude quant à l'avenir. Pourtant, l'expérience humaine confrontée à une catastrophe ne s'arrête pas au vécu des victimes car, même si celles-ci incarnent le visage douloureux du désastre, leur souffrance active la curiosité et la solidarité d'un autre groupe social plus nombreux et désireux de s'informer sur le comportement d'un phénomène naturel inhabituel, qui se préoccupe également du destin de ses semblables frappés par un tel malheur que ce groupe éprouve la nécessité d'exprimer sa solidarité en envoyant rapidement de l'aide matérielle. Le malheur des autres ne laisse pas indifférent et il ne rend pas non plus complaisant ; il représente plutôt une occasion propice à l'éveil de sentiments altruistes. Quand l'altruisme a été institutionnalisé au niveau international par les œuvres de la Croix Rouge au milieu du XIX^{ème} siècle, la solidarité qui s'est activée dans différentes parties de l'Europe et de l'Amérique envers les victimes du Sud du Pérou, représente l'une des premières occasions qui ont suscité l'éveil d'un vaste intérêt mondial pour cette catastrophe naturelle ainsi que la mise en place d'une aide matérielle destinée à y faire face.

Quelle relation existe-t-il entre la catastrophe et la non-victime ? Seule la version d'un témoin, sous forme écrite ou orale, matérielle ou iconique, rendra ce lien possible. L'expérience d'un témoin confronté à la destruction peut rester enregistrée dans de multiples témoignages. En ce qui concerne l'année 1868, on trouve de nombreux témoignages écrits et iconiques, ce qui n'est pas fréquent pour les catastrophes d'origine naturelle au XIX^{ème} siècle où la source écrite est généralement l'unique témoignage disponible ; la diffusion de la photographie depuis le milieu du XIX^{ème} siècle a permis d'augmenter la qualité des témoignages concernant un événement. Les sources possibles sont variées : il peut s'agir de rapports officiels établis par les autorités civiles et ecclésiastiques ou de récits qui décrivent

minutieusement les manifestations physiques du phénomène et les effets qu'il a produits sur les gens, les bâtiments et même la nature. Certains récits, originellement manuscrits, ont été largement diffusés grâce à l'imprimerie, et ont touché sous d'autres latitudes, d'autres publics qui ont été surpris par l'intensité du phénomène et choqués par la dimension matérielle et démographique de la destruction, et bien sûr préoccupés par la possibilité de se voir affectés dans l'avenir par un événement semblable.

En plusieurs occasions, tout au long des six siècles qui composent l'Histoire du Pérou qui est basée sur des sources écrites, des événements responsables d'une destruction ont inspiré la composition de récits qui ont atteint une grande diffusion à l'échelle mondiale⁷⁵⁵. Le tremblement de terre de 1868 n'a pas échappé à cette tradition et sa diffusion a même été très forte grâce à la publication d'informations et d'images dans les nouveaux moyens de communication développés au XIX^{ème} siècle, et surtout la presse qui a favorisé la diffusion de l'impact public de l'événement.

Ce chapitre a pour objectif de rendre compte de la diffusion internationale de l'événement et de faire le point sur les multiples témoignages qui ont intensément circulé dans les semaines et les mois suivants. De plus, nous souhaitons identifier dans ce chapitre la réponse individuelle, collective, et institutionnelle des non-victimes, car nous sommes particulièrement intéressés par les modalités que la solidarité de gens habitant sous d'autres latitudes a pu adopter et ensuite par l'attention que lui a accordée un secteur de la Science en Europe, et enfin par les mesures que les puissances internationales ont prises pour maintenir ou augmenter leur présence sur la côte sud-ouest de l'Amérique du Sud. La France, le Royaume Uni et les Etats-Unis se sont particulièrement intéressés à la connaissance des détails de ce qui s'était passé afin d'évaluer le degré de leur présence dans une zone où convergeaient leurs intérêts géopolitiques.

Par conséquent, l'événement a été non seulement le centre d'intérêt d'un secteur de la population, mais aussi une source de connaissances et d'études pour les scientifiques européens, et enfin un motif de préoccupation pour plusieurs gouvernements désireux de mettre à profit cette situation pour renforcer leurs liens diplomatiques avec le Pérou afin de

⁷⁵⁵ Cette remarque vaut pour les événements de 1609, 1687 et 1746. SEINER Lizardo (2009): *Historia de los sismos en el Perú, siglos XV-XVII*. Lima, Universidad de Lima. pp. 233, 344 et suivantes. Voir aussi: *Historia de los sismos en el Perú, siglos XVIII-XIX*. Lima, Universidad de Lima, 2011. p. 127 et suivantes.

répondre aux besoins de leurs compatriotes touchés par la catastrophe et de maintenir leur présence militaire dans le Sud-Ouest du Pacifique. Ces trois éléments composent ce que j'ai dénommé la dimension internationale ou l'internationalisation de la catastrophe.

5.1 La diffusion internationale de la nouvelle

A la fin du mois d'octobre 1868, soit un mois et demi après le tremblement de terre, la nouvelle de la catastrophe s'était propagée dans différentes parties du monde par l'intermédiaire de divers moyens de communication et de transport. Dans de nombreuses villes d'Amérique Latine, des Etats-Unis, d'Europe et d'Océanie, les journaux ont diffusé des informations sur les manifestations physiques de l'événement et son impact sur la population qui se trouvait dans les départements de la côte sud du Pérou. Parallèlement, des lettres privées remises par des sinistrés à leurs proches ou à des amis dans différents endroits ont contribué à faire connaître plus en détails la succession des faits qui constituaient la catastrophe. A son tour, la Chancellerie péruvienne a envoyé des communiqués aux Consuls du Pérou qui se trouvaient à l'extérieur pour les informer de la destruction, ceci afin qu'ils puissent communiquer officiellement l'information aux gouvernements avec lesquels ils avaient des relations diplomatiques. De même, le corps diplomatique étranger accrédité au Pérou, a rendu compte de l'information à son gouvernement respectif en la lui transmettant immédiatement et en la complétant par les nouvelles qui lui étaient parvenues par l'intermédiaire des représentants péruviens.

Les nombreuses voies par lesquelles se sont propagées les nouvelles sorties du Pérou, forment un vaste réseau de niveau international qui a eu des répercussions sur différents publics ; ceux-ci les ont en général reçues par l'intermédiaire de l'information contenue dans la presse écrite, c'est-à-dire les journaux ou les revues. De même, certaines sociétés scientifiques ont reçu les informations par leurs correspondants tandis que plusieurs gouvernements d'Amérique Latine et d'Europe se sont informés grâce aux communications envoyées par leurs représentants et grâce aussi aux nouvelles données par le Gouvernement péruvien. Chaque public a accueilli les nouvelles de façon différente, a conçu et mis en œuvre des réponses variées qui ont constitué ensemble la dimension internationale de la catastrophe. Les gouvernements ont exprimé leur solidarité avec les victimes en organisant des collectes d'argent qu'ils ont rapidement remises au Pérou. La réponse des sociétés scientifiques et de certains hommes de sciences ne s'est pas traduite par l'envoi de missions d'études ; cependant pour être plus précis, la réception de la nouvelle a donné lieu à des discussions et a ouvert de nouveaux fronts d'études destinés à mieux comprendre l'activité sismique, car la magnitude du séisme représentait un événement inédit. En revanche, la répercussion des informations sur le public en général, est un point très difficile à analyser.

En Amérique Latine, la diffusion de la nouvelle a eu un impact très fort, surtout dans les pays de la côte pacifique de l'Amérique du Sud, et en particulier dans les trois pays sud-américains touchés par l'événement (le Pérou, la Bolivie et le Chili). Les nouvelles parues dans des journaux de Lima tels que *El Comercio* ou *La Opinión Nacional*, résumaient les diverses informations qui arrivaient des endroits touchés par la catastrophe et étaient à l'origine parues dans la presse écrite de province, représentée par des périodiques tels que *La Bolsa d'Arequipa* ou *La Revista del Sur*, *El Progreso* et *El Porvenir* de Tacna. A Santiago du Chili, la nouvelle a lentement pris forme, d'abord dans des communiqués télégraphiés et ensuite par l'arrivée à Valparaíso du vapeur en provenance d'Arica. En l'espace d'une semaine, la capitale du Chili a pris à la fois connaissance de l'événement survenu sur la côte sud du Pérou et du tremblement de terre qui avait affecté l'Equateur, le 15 août. Les journaux chiliens de Santiago et de Valparaíso ont informé sur ce qui s'était passé au Pérou⁷⁵⁶. Le gouvernement chilien était préoccupé par les effets du tsunami sur les côtes du Chili, car plusieurs villes en avaient subi les assauts. La première représentation officielle de la catastrophe est arrivée à Santiago du Chili dans un communiqué envoyé par Ignacio Rey y Riesco, Consul du Chili à Arica⁷⁵⁷.

En Amérique du Nord, on connaissait aussi l'événement aux Etats-Unis. Dans son édition du 14 septembre 1868, le *New York Times* publiait la dépêche rédigée par son correspondant à Lima, qui rendait compte de la destruction provoquée par le tremblement de terre⁷⁵⁸. Dans la même ville, d'autres journaux ont également consacré leurs gros titres au séisme. Ainsi, un quotidien publiait l'information qu'il avait reçue d'un voyageur nord-américain qui connaissait bien le territoire péruvien, tandis qu'un autre journal rendait

⁷⁵⁶ C'est le cas, par exemple, du *Mercurio* de Valparaíso selon : FERNÁNDEZ CANQUE Manuel (2007): Arica 1868; un tsunami y un terremoto. Santiago de Chile, Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos. pp. 111 et suivantes. Apporte aussi l'information contenue dans les trois journaux publiés à Tacna au moment de la catastrophe. Voir aussi : TORRES MARÍN Manuel (1988): Varias historias de mar. Santiago de Chile, Editorial Andrés Bello. p. 198. Pour l'effet dans les ports chiliens : DOMEYKO Ignacio (1869) : "Meteorología. Datos recojidos sobre el terremoto i las agitaciones del mar del 13 de agosto de 1868. Comunicación de don [...] a la Facultad de Ciencias Físicas i Matemáticas en su sesión del 15 de noviembre del mismo año". CHILI. UNIVERSITE DE CHILI. Anales de la Universidad de Chile. Tome XXXII. N° 1. Janvier 1869. pp. 22 et suivantes.

⁷⁵⁷ "Ignacio Rey y Riesco, cónsul de Chile en Arica, a ministro de Relaciones Exteriores. Arica, 15 agosto 1868". FERNÁNDEZ CANQUE, 2007, p. 165.

⁷⁵⁸ "The earthquake; full account of the recent calamity in south America". *New York Times*. September 14, 1868.

publique l'information qu'il tenait d'un marin également originaire des Etats-Unis et qui s'était embarqué sur le Wateree⁷⁵⁹.

En Europe, la nouvelle n'a été diffusée que dans les principales capitales. Les premières informations ont dû arriver à Londres au milieu du mois de septembre, envoyées depuis New York par le câble sous-marin⁷⁶⁰. A l'origine, l'information provenait de Colón, dans l'isthme de Panamá, et avait été reproduite dans les pages du quotidien Panama Star. Par ailleurs, l'événement a eu une légère incidence sur la disponibilité du crédit destiné au Pérou, qui s'est fait sentir par une légère chute de la valeur des obligations⁷⁶¹. De plus, certaines informations ont dû provoquer une forte tension sur les marchés européens où les engrais étaient négociés, car il circulait une information selon laquelle le raz-de-marée avait causé des dégâts dans les îles Chincha, où se trouvait le principal dépôt de guano de la côte péruvienne. On peut supposer que la réaction immédiate des commerçants a dû être spéculative car on estimait que les expéditions de fertilisant diminueraient sensiblement dans les mois suivants. Un rapport établi en mai 1869 par le Consul du Pérou en poste à Londres, informait de l'inquiétude des nombreux détenteurs d'obligations à propos des rumeurs qui circulaient dans la capitale britannique concernant une diminution de la quantité de guano disponible dans les îles Chincha. Nous ne savons pas avec certitude si ce phénomène était effectivement dû au tremblement de terre ou s'il s'agissait plutôt d'une faible diminution des stocks dans les mois précédents⁷⁶².

En revanche, nous savons avec certitude ce qui s'est passé pour le salpêtre. A la suite de la destruction de la jetée et des entrepôts de salpêtre à Iquique, certains commerçants ont tiré profit de la situation en prévoyant que dans cette situation, il y aurait une légère baisse de

⁷⁵⁹ SQUIER Ephraim George (1869): "The great south american earthquakes". *Harper's New Monthly Magazine*. Vol. XXXVIII, december 1868 to may 1869. N° 223. pp. 603-623. STURDY George (1872): "The earthquake of Arica". *Scribner's Monthly*. Vol. V, N° 1. pp. 22-30.

⁷⁶⁰ «Fearfull eathquakes in South America» (1869): *The Annual register; a review of public events at home and abroad, for the year 1868*. London, Rivingtons. pp. 99-100 Le câble a été tendu au fond de l'Atlantique en 1865. BRIGGS Asa et Peter BURKE (2002): *De Gutenberg a Internet: una historia social de los medios de comunicación*. Madrid: Santillana, p. 149.

⁷⁶¹ "Commercial history and review of 1868". *The Economist* (Londres). March 12, 1869.

⁷⁶² ARCHIVES DU MINISTERE DES RELATIONS EXTERIEURES DU PEROU (Lima). CC 347. Cuaderno copiador de correspondencia dirigida a los cónsules del Perú en el extranjero, 1865-1878. Cónsul del Perú en Londres, Manuel de la Quintana a Ministro de Relaciones Exteriores. Londres, 15 mayo 1869. f. 25r.

l'approvisionnement en engrais. L'un de ces commerçants, nommé Juan Gildemeister a immédiatement envoyé l'un de ses employés en Europe pour acheter la plus grande quantité possible de salpêtre avant que la nouvelle de la catastrophe ne parvienne là-bas. Il était avantagé par l'absence de câble sous-marin entre la côte sud-américaine de l'Océan Pacifique et New York. Le voyage a bien eu lieu et a puissamment stimulé l'accroissement de la fortune personnelle du commerçant allemand⁷⁶³.

Des informations ont été publiées dans la presse londonienne pendant tout le mois d'octobre 1868 ; elles décrivaient le type de mouvement présenté par le tremblement de terre, l'ampleur du raz-de-marée, l'impact sur la population et les propriétés, les villes affectées et l'estimation des dommages. La presse a choisi des témoignages impressionnants pour montrer l'ampleur de l'événement, et a par exemple reproduit une lettre personnelle dont l'expéditeur, témoin du séisme, n'avait pas trouvé de meilleur moyen pour illustrer la secousse que de la comparer « ...to the idea of a man standing on the back of a hard-trotting horse, accompanied at one and the same time with a long swerving motion [...] »⁷⁶⁴, ce à quoi on a ajouté l'utilisation d'images ; toutes sortes d'illustrations accompagnaient la présentation des informations⁷⁶⁵. On dispose en effet d'un vaste corpus photographique pour étudier la catastrophe de 1868 ; cependant, étant donné que dans de nombreuses photographies, la seule dimension matérielle se trouvait soulignée, les illustrations ont permis d'«humaniser» cet aspect, car elles comportaient des scènes où apparaissaient des personnages qui ne se trouvaient pas dans la photo d'origine. L'association des deux sources, témoignages écrits et images, a dû créer un effet de surprise inhabituel chez les lecteurs britanniques, très peu habitués à des événements de cette nature, et a donc renforcé l'intérêt du public.

On a également diffusé les mêmes informations à Paris. Tout comme à Londres, des témoignages et des images ont été reproduits dans la presse. Les nouvelles diffusées dans la presse écrite parisienne ont été élaborées à partir d'informations provenant de diverses sources, surtout celles apportées par des particuliers et des correspondants de presse. A partir

⁷⁶³ FERNÁNDEZ CANQUE, 2007, p. 106.

⁷⁶⁴ The Illustrated London News. N° 1505-1506. Saturday, October 10, 1868. p. 352.

⁷⁶⁵ "Ruins of Arica from the sea". The Illustrated London News. N° 1508. Saturday, October 24. 1868. p. 391. Deux gravures entre les pages 396-397; "The late earthquake in South America", p. 405. N° 1509, Saturday, October 31. pp. 416-417, 420. Les images ont été fournies au journal par le Secretary of State for the Foreign Department. The Illustrated London News. N° 1509. p. 433.

de ces sources, les journaux ont fabriqué une représentation qui mettait l'accent sur les manifestations naturelles du tremblement de terre et du raz-de-marée dans la zone affectée, et qui incluait aussi les événements qui s'étaient produits dans des zones très éloignées comme le Callao. On y a bien sûr incorporé des récits d'épouvante à la manière des éditeurs anglais, comme celui qui décrivait « les rails du chemin de fer Tacna-Arica, en partie détruits, sautant comme sous l'impulsion d'un puissant ressort souterrain... »⁷⁶⁶. Le propos était de sensibiliser le lecteur.

Une lettre parvenue d'Iquique et datant de la semaine où s'étaient produits les événements, identifiait les deux problèmes principaux qui affectaient la population, à savoir le manque d'eau dû à la destruction des machines à dessaler par le tsunami et les actes de vandalisme permanents. L'expéditeur était impliqué dans le drame que de nombreuses familles qui perdaient des vies et des propriétés, traversaient sur place comme c'était le cas de la famille Billinghamurst. Nous pensons que le style de l'hebdomadaire où l'article est paru, a son importance pour déterminer si la diffusion de nouvelles concernant une catastrophe telle que celle survenue au Pérou, s'est faite sans exagération et a pu apporter aux lecteurs français une image fiable de l'événement⁷⁶⁷.

Des informations concernant le désastre ont également circulé dans diverses localités de l'Océan Pacifique ; ces événements étaient couverts par la presse parce que dans cette partie du monde, de nombreuses localités avaient été affectées par les effets du tsunami dû au séisme survenu sur la côte occidentale de l'Amérique du Sud. Dans le Pacifique oriental, en Australie, on informait également de la nouvelle, tout en soulignant la destruction des principaux ports et des principales villes du Pérou comme Arequipa⁷⁶⁸. En certaines occasions, l'information avait été déformée, comme c'était le cas à Hawaï où la nouvelle publiée dans les journaux ne rapportait pas exactement les événements survenus sur la côte

⁷⁶⁶ *L'Illustration*. Vol. LII. N° 1338. Samedi 17 Octobre 1868. p. 254. PAGET, P. (1868) : « Le tremblement de terre au Pérou ».p. 266. Il ne faut pas oublier le fait que même si cette affirmation est vraie, nous trouverions un élément de plus pour supposer l'existence d'un phénomène sismique de très forte amplitude.

⁷⁶⁷ "Lettre de Noël Charton à son père, Iquique, 20 août 1868". *L'Illustration*. N° 1338. Samedi, 17 Octobre 1868, cols 1-2. MARCHANDIAU Jean-Noël (1987): *L'Illustration, 1843-1944. Vie et mort d'un journal*. Toulouse, Privat, 1987.

⁷⁶⁸ "Terrible earthquakes in Peru and Equator". The Sydney Morning Herald. Vol. LVIII, N° 9481. Friday, October 9, 1868. p. 9.

sud. On signalait à tort que la première secousse avait été ressentie au Callao et que le séisme avait eu comme conséquence tragique un nombre de morts qui s'élevait à 32 000⁷⁶⁹, mais ce chiffre est visiblement inexact si on le compare aux conclusions que nous avons présentées antérieurement. (Voir Partie II, Chapitre 3).

Les articles dans lesquels on informait du phénomène physique, ne contenaient pas toujours une information fiable. Les contemporains commettaient fréquemment l'erreur de présenter les tremblements de terre du Sud du Pérou survenu le 13 août et celui survenu en Equateur le 15 août comme s'il s'agissait du même événement. La confusion pouvait avoir été provoquée soit par la version établie par un témoin direct qui aurait surdimensionné les événements, soit par un correspondant qui aurait résumé l'information provenant de plusieurs sources. Ils ne faisaient pas de différence entre les deux tremblements de terre et avaient transformé deux événements distincts en un seul et provoqué une fausse augmentation du nombre des victimes. On a également informé de la soi-disant destruction de plusieurs villes telles que Pasco, Huancavelica et même Cusco qui, en définitive, n'avaient finalement subi que peu ou pas de dégâts du tout⁷⁷⁰.

On a déjà souligné le fait que dans plusieurs journaux, les nouvelles étaient accompagnées d'illustrations qui permettaient de mieux apprécier l'ampleur de la catastrophe. L'effet s'en trouvait même fortement renforcé par les images qu'on ajoutait et où la ville apparaissait avant sa destruction ; le contraste entre la prospérité de la cité avant la catastrophe et la destruction qui a suivi devait conduire à la prise de conscience des possibilités réelles de l'impact qu'un phénomène naturel avait sur une société. Les éditeurs aussi avaient choisi d'« imaginer » le raz-de-marée et créé des images qui représentaient les embarcations ancrées dans le port d'Arica féroce­ment secouées par les flots déchainés. Les deux stratégies ont dû sensibiliser une partie de l'opinion publique qui a pu, à son tour, canaliser le sentiment diffus de sa propre vulnérabilité dans des actions de solidarité concrètes. Nous savons que les illustrations parues dans les journaux londoniens avaient été faites d'après des photographies envoyées par le Consul britannique en poste à Lima au Foreign Office à Londres. Selon une

⁷⁶⁹ "Earthquakes in south America". The Hawaiian Gazette. Vol IV, N° 35. Wednesday, October 7, 1868. p. 2.

⁷⁷⁰ "The earthquake of Peru": The Illustrated London News. N° 1504, vol, LIII, Saturday, October 3, 1868. p. 316. Pour le grand tremblement de terre de Mendoza de 1861, on a estimé le nombre de morts à 12 000 alors que le chiffre était trois fois moindre. MALTE-BRUN, V.A (1868): Annales des voyages. Juillet. Paris, Challamel, p. 330.

source, les illustrations qui rendent compte de la destruction d'Arequipa sont dues au prestigieux portraitiste nord-américain, Vilroy Richardson, établi à Lima. Cependant, les illustrations n'ont pas rapporté fidèlement ce qui s'était passé. Une comparaison avec les photographies originales fait apparaître quelques changes dans les gravures. Selon moi, l'intention qui explique probablement ce fait, réside dans le désir d'« humaniser » les scènes de destruction. Il fallait non seulement témoigner de la dévastation physique, mais en plus voir les victimes. On peut apprécier un cas révélateur dans l'Appendice N° 1, images N° 13 et 14.

Dans un ouvrage récent, Jean-François Tanguy apportait deux réflexions importantes sur la façon dont la presse traitait les catastrophes. D'une part, il affirmait que la présentation médiatique d'un désastre n'est jamais neutre et d'autre part, il soulignait qu'il était très difficile d'identifier la réaction des lecteurs d'un journal face aux informations concernant des catastrophes⁷⁷¹. La seconde observation est utile pour comprendre l'absence d'informations dans les quotidiens qui témoignaient de cette réaction en 1868. Au milieu du mois d'octobre 1868, il y avait eu à Paris une liste de donateurs de sommes d'argent diverses destinées aux victimes du Sud du Pérou, et qui pourrait être le résultat de l'impact médiatique de la nouvelle diffusée par *L'Illustration*. Cependant, on peut se demander si c'était effectivement le résultat de l'impact créé par la diffusion de la nouvelle dans la presse française. Selon le contenu de certaines lettres reçues par le Ministre des Relations Extérieures à Lima, le Gouvernement péruvien a explicitement invité à participer à la collecte de l'aide et sa demande a dû susciter des réponses différentes à l'appel qu'il avait lancé, positives ou négatives⁷⁷². D'autre part, on sait qu'à Londres, l'Eglise Anglicane a réussi à canaliser de l'aide en faisant directement appel à ses fidèles⁷⁷³. Il faut donc remarquer la multitude de façons dont la solidarité s'est activée dans les capitales européennes. L'information journalistique, les stratégies déployées par la Chancellerie péruvienne et même l'action des organisations religieuses se sont unies pour réunir les secours destinés aux victimes.

⁷⁷¹ TANGUY Jean-François (2005): "Les catastrophes 'naturelles' vues par la presse bretonne 'de droite' entre 1870 et 1907. L'álea humain dans le prisme politique et idéologique". Dans: FAVIER et GRANET-ABISSET, 2005, pp. 345, 362.

⁷⁷² ARCHIVES DU MINISTERE DES RELATIONS EXTERIEURES DU PEROU (Lima). CC-59. Cuaderno copiador de correspondencia dirigida a la legación peruana en Francia, 1865-1869. f. 129v.

⁷⁷³ The South American Missionary Magazine (1868). Vol. II. December 1. p. 208.

En même temps que les journaux, la correspondance a permis aux gouvernements et aux sociétés scientifiques de connaître le tremblement de terre et la catastrophe. La correspondance officielle envoyée par les diplomates étrangers à leur gouvernement a apporté des informations concernant les caractéristiques du désastre et les mesures adoptées pour contribuer à améliorer la situation des victimes. Le premier communiqué établi par le Chargé d’Affaires français ad interim au Pérou a été envoyé une semaine après les événements immédiatement après que celui-ci ait eu confirmation que la catastrophe s’était bien produite, car à Lima, pendant les premiers jours qui avaient suivi le séisme, on n’avait pas eu une image exacte de la situation. En l’occurrence, il disait : « ...C’est sous le coup du plus profond désespoir que j’ai l’honneur d’informer Votre Excellence de la catastrophe [...] qui a détruit presque tous les ports de la côte du Sud ... ». L’extension de la zone où a été ressentie la secousse, a attiré l’attention de M. Vion qui l’a calculée comme étant « ... une étendue maritime et terrestre de plus de 12 degrés, c’est-à-dire supérieure à la latitude qu’embrasse l’Empire ... »⁷⁷⁴. Cette estimation devait permettre aux diplomates français de mieux comprendre les dimensions de l’événement.

Le gouvernement britannique a également pris connaissance du désastre par la voie officielle, grâce à la lettre envoyée par son Vice-consul en poste à Arica et par son Chargé d’Affaires à Lima⁷⁷⁵. Parallèlement à l’information apportée par les services diplomatiques, le Foreign Office a également reçu des informations d’origine militaire, envoyées depuis le Callao par le Commandant du HMS Topaze, - l’un des navires qui faisait partie de la Base Navale anglaise du Pacifique- ; ces informations étaient adressées à l’Amirauté à Londres⁷⁷⁶.

Les lettres privées représentent une autre possibilité pour diffuser des nouvelles, mais nous les différencions des autres courriers parce qu’il s’agit de lettres échangées entre personnes proches. Bien qu’elles ne représentent pas une documentation abondante, les

⁷⁷⁴ « Émile Vion à Ministre des Affaires Étrangères. Lima le 21 aout 1868 ». MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES (Paris). Archive des Affaires Étrangères: Administration Centrale. Affaires politiques jusqu’en 1896. Pérou. Tome 32. f. 69.

⁷⁷⁵ “G.H. Nugent al Ministro del Foreign Office. Arica, 16 agosto 1868”. FERNÁNDEZ CANQUE, 2007, p. 176.

⁷⁷⁶ “Nave Topaze al secretario del Almirantazgo. Callao, 16 septiembre 1868”. FERNÁNDEZ CANQUE, 2007, p. 181.

quelques-unes auxquelles nous avons eu accès racontent l'événement plus simplement, moins officiellement⁷⁷⁷.

Les gouvernements étrangers ont, eux aussi, pris connaissance de la catastrophe par la voie péruvienne officielle. La Chancellerie du Pérou a constitué une voie parallèle de diffusion de l'information grâce à la rapidité avec laquelle elle a agi en communiquant immédiatement l'ampleur de l'événement à la fois aux représentants étrangers accrédités au Pérou et aux représentants péruviens à l'étranger, surtout établis en Europe et en Amérique du Nord. Le gouvernement de Balta a internationalisé la catastrophe dès que le Ministre des Relations Extérieures a informé de la survenue du tremblement de terre :

« ...dans les départements d'Arequipa et de Moquegua qui s'étendaient jusqu'aux confins méridionaux de la République et vers le Nord, jusqu'à une certaine distance de la capitale [...] la destruction presque complète des villes d'Ica, d'Arequipa et de Moquegua et de tous les villages proches ; dans les ports, le désastre est aggravé par les invasions de la mer. Le gouvernement s'apprête à remédier à ce qui s'est passé, secondé par les institutions de la Bienfaisance publique et les efforts de la charité nationale... »⁷⁷⁸.

Le personnel diplomatique péruvien en poste à l'extérieur, a mis en place diverses mesures pour acheminer l'aide matérielle jusqu'aux victimes. Les fructueuses négociations entreprises par José Mateo Ramírez, Consul du Pérou à San Francisco, lui ont permis de remettre au Gouvernement l'argent d'une souscription qu'il avait organisée dans cette ville et pour laquelle il avait l'autorisation de la Trésorerie de l'Etat de Californie ; il a, entre autres, réussi à convaincre le Consul du Chili en poste à San Francisco, un certain nombre de citoyens mexicains et probablement aussi des Nord-américains. La réaction rapide de Ramírez lui a valu la reconnaissance du Ministre qui a approuvé sa conduite « ... grâce à vous, depuis que vous avez appris la nouvelle du tremblement de terre du 13 août [...] l'enthousiasme patriotique que vous avez toujours manifesté pour le sort du pays... »⁷⁷⁹.

⁷⁷⁷ Quelques-unes sont reproduites par FERNÁNDEZ CANQUE, 2007, pp. 102, 109, 171, 178.

⁷⁷⁸ ARCHIVES DU MINISTERE DES RELATIONS EXTERIEURES DU PEROU (Lima). Archives Centrales. CC-58. Cuaderno copiadador de circulares dirigidas al cuerpo diplomático extranjero y a las legaciones del Perú en el exterior, 1865-1875. "Circular a los agentes diplomáticos y cuerpo consular del Perú en el norte. Lima, 21 de agosto 1868". f. 81.

⁷⁷⁹ ARCHIVES DU MINISTERE DES RELATIONS EXTERIEURES DU PEROU (Lima). Archives Centrales. CC 347. Cuaderno copiadador de correspondencia dirigida a los cónsules del Perú en el

En Europe et en Amérique, les scientifiques et les sociétés scientifiques ont montré beaucoup d'intérêt pour les manifestations physiques du tremblement de terre et du raz-de-marée de 1868, car ce séisme révélait des comportements peu fréquents dans la dynamique sismique. C'est le scientifique Alexis Perrey qui a collecté le plus d'informations sismiques en France dans la deuxième partie du XIX^{ème} siècle. Dans les nombreux catalogues historiques qu'il a consacrés à l'étude de la Sismicité Historique dans diverses parties du Monde, Perrey s'est efforcé de cerner le comportement de la sismicité mondiale. Pour ce faire, il avait des dizaines de correspondants répartis sur chaque continent (voir Partie III, Chapitre 7). Ses observations sur la sismicité au Pérou et surtout sur l'événement d'août 1868 se sont inspirées des informations apportées par des scientifiques péruviens⁷⁸⁰. La sismicité est le résultat de l'influence de facteurs astronomiques, en particulier la force d'attraction de la lune, ce qui est une idée très répandue dans les cercles scientifiques péruviens. Perrey a rédigé la meilleure synthèse sur le comportement physique du tremblement de terre de 1868, allant jusqu'à l'inclure dans ses études et ses catalogues⁷⁸¹.

Parallèlement, à Paris, l'Académie des Sciences a reçu le rapport de Claude Gay, membre de la corporation et scientifique qui avait fait un long séjour au Chili. Ce rapport se basait sur le compte-rendu exhaustif préparé par Ignacio Domeyko pour l'Université du Chili. Gay considérait que l'événement était un objet d'études des plus intéressants et qu'il se «...conservera comme le souvenir d'une épouvantable calamité et peut-être comme l'un des plus grands phénomènes géologiques sous-marins qui se sont produits depuis plus d'un siècle ... »⁷⁸². N'oublions pas que le rapport de Domeyko était la présentation la plus complète de l'événement qui ait été faite en Amérique du Sud, et qu'il avait été constitué à partir d'une

extranjero, 1865-1878. Comunicaciones # 13, 14 y 15 del 2, 5 y 11 de noviembre 1868 respectivamente y # 1 de 17 enero 1869 y # 2, 10 febrero 1869. ff. 13r.-13v.

⁷⁸⁰ Tel a été le cas de Manuel Rouaud y Paz Soldán.

⁷⁸¹ PERREY Alexis (1869a) : "Sur le tremblement de terre arrivé au Pérou le 13 août 1868 et sur les grandes vagues séismiques qui ont eu lieu à la même époque, dans l'Océan Pacifique, jusqu'au la Nouvelle-Zélande". Dans: MALTE-BRUN V.A. (1869) : *Annales des voyages, de la géographie, de l'histoire et de l'archéologie*. Année 1869. Tome Premier. Paris: Challamel aîné, Libraire-Éditeur. pp. 280-309.

⁷⁸² GAY, Claude (1869): "Physique du globe; sur le tremblement de terre arrivé en août 1868 dans l'Amérique méridionale ». *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*. Tome 69. juillet-décembre 1869. p. 264.

révision exhaustive d'articles de journaux et de rapports officiels rédigés par des fonctionnaires chiliens.

Les réseaux scientifiques formés de scientifiques sud-américains et européens sont primordiaux pour apprécier la circulation des connaissances entre les deux continents. D'autres parties de l'Europe ont manifesté un grand intérêt pour le comportement du raz-de-marée. Dans deux études publiées à Vienne, Ferdinand von Hochstetter a expliqué tout comme Perrey que la rapidité de l'avancée du tsunami à travers le Pacifique était en relation avec la profondeur de l'océan. Au Chili, Francisco Fonck, correspondant de l'Académie des Sciences de Berlin au Chili, a commenté les idées du Viennois⁷⁸³.

En d'autres termes, les témoignages qui ont circulé à travers le monde par différents moyens, coïncident pour souligner l'ampleur inhabituelle du tremblement de terre et du tsunami, l'étendue de la zone affectée et la forte destruction matérielle provoquée dans les localités des départements du Sud du Pérou. Il est très facile de repérer des différences dans les erreurs d'estimation concernant le nombre des victimes. Ensemble, ces informations créent une réponse intense au niveau mondial. En différents endroits, des mécanismes de solidarité se sont mis en place et ont abouti à la remise d'une aide économique aux victimes.

⁷⁸³ FONCK Francisco (1869): "Jeografía física. Las agitaciones oceánicas causadas en la costa del Pacífico por el terremoto del 13 de agosto de 1868. Apéndice a los datos publicados sobre las mismas por don Ignacio Domeyko". Anales de la Universidad de Chile. Tomo XXXIX. Septiembre 1871. Les textes originaux de Hochstetter ont été présentés à la session publique du 12 novembre 1868 à l'Académie Impériale des Sciences de Vienne, et publiés originellement en allemand dans le bulletin de l'Institution ; ils sont apparus en traduction espagnole dans le travail de Enrique Silgado sous les titres de « Sur le tremblement de terre au Pérou datant du 13 août 1868 et sur le raz-de-marée provoqué dans l'Océan Pacifique, surtout sur les côtes du Chili et de la Nouvelle-Zélande » et « Le raz-de-marée du 13 au 16 août 1868 dans l'Océan Pacifique » Cfr: SILGADO, 1985, pp. 228-241, 241-261. PERREY, 1869b, Dans: MALTE-BRUN V.A: Annales des voyages. Année 1869. Paris. Challamel Ainé, Libraire-Éditeur. Tome Troisième. pp. 92-98.

5.2 Impact de l'information et activation de la solidarité internationale

La publication de nouvelles et de gravures faisant allusion aux événements sismiques de 1868 dans la presse européenne, a contribué à construire une représentation de l'importante destruction matérielle qui a eu lieu dans les départements de la côte sud du Pérou. Sur la base de ces deux sources, les éditeurs de journaux ont identifié le tremblement de terre et le raz-de-marée comme deux phénomènes naturels survenus récemment avec un impact très élevé. Les institutions scientifiques partageaient aussi cette opinion et considéraient qu'il fallait l'étendre à l'histoire moderne de l'Occident. L'immense intérêt international que l'événement a suscité avait une triple origine. D'une part, l'installation de représentations diplomatiques dans la zone affectée a requis l'attention des gouvernements respectifs, car beaucoup d'étrangers de diverses nationalités avaient été sinistrés. Parallèlement, quelques groupes de deux immigrants étrangers, installés dans plusieurs villes de la zone, maintenaient encore des relations avec leur famille dans leur pays d'origine, ce qui a créé la circulation d'une information d'excellente qualité sur l'événement et une réelle source de solidarité. Finalement, les trois dimensions de l'événement et de la catastrophe, inédites par leur intensité et leur ampleur, ont créé la surprise et ont eu un impact médiatique puissant sur les lecteurs des journaux ; par la même occasion, elles se sont converties en objets d'étude précieux pour les scientifiques européens.

Nous ne savons pas si l'événement d'août 1868 était considéré en Europe comme la catastrophe qui avait eu le plus grand impact en Amérique Latine au XIX^{ème} siècle; c'est très probable si on considère ses paramètres physiques et ses effets sur la société. Il pourrait aussi figurer dans la mémoire populaire étant donné que la communauté scientifique a rappelé le grand tremblement de terre qui a dévasté Lima et le tsunami qui a balayé le Callao en 1746 en les comparant aux événements de 1868⁷⁸⁴, ce qui s'explique par l'intense diffusion dont a bénéficié la nouvelle de la catastrophe à travers plusieurs publications parues peu après le grand tremblement de terre. Nous ignorons jusqu'à quel point cet événement a intégré la mémoire populaire, mais nous savons que, comme Perrey, quelques sismologues ne l'ont pas oublié.

⁷⁸⁴ PERREY, 1869a, p. 308.

Même si tout au long du XIX^{ème} siècle d'autres phénomènes naturels de grande ampleur se sont produits dans des sociétés situées dans différentes parties du monde, il a été difficile de les identifier et même de les nommer comme on a l'habitude de le faire actuellement. On n'annonce pas qu'une sécheresse est une catastrophe sauf si, au bout de plusieurs mois de manque d'eau, son impact est déjà visible sur la population et qu'on peut vérifier l'altération du régime pluvial « normal ». De même, un phénomène complexe d'origine océanographie et météorologique comme El Niño dont la compréhension s'améliore constamment aujourd'hui, n'était pas encore connu sous ce nom à cette époque-là et on ne savait pas non plus expliquer correctement son comportement. Pendant tout le XIX^{ème} siècle, la côte du Pérou a été affectée par des inondations très fortes d'origine fluviale; il n'existait pas une seule source capable d'identifier ces phénomènes comme étant les manifestations d'un ENSO. La population subissait le débordement, identifiait son comportement, lui donnait un nom et continuait probablement à l'évoquer des années plus tard. Ce n'est que depuis la seconde moitié du XX^{ème} siècle que la population, confrontée à la même expérience, la nomme de façon différente : El Niño. Par conséquent, les phénomènes d'origine telluriques étaient ceux que la population identifiait à coup sûr comme tels car on pouvait observer directement leurs manifestations. La survenue d'un tremblement de terre, d'un raz-de-marée ou d'une éruption volcanique ne laisse aucun doute puisqu'elle est observable et qu'on peut la différencier.

Donc, l'annonce de la survenue des deux événements dévastateurs a intensément circulé dans une grande partie du monde puisqu'il s'agissait de deux phénomènes clairement identifiables. Ainsi, pour savoir si l'événement de 1868 a été considéré en Europe comme étant la cause d'une catastrophe de très grande ampleur, il faudrait le comparer à d'autres tremblements de terre contemporains comme le séisme de très forte magnitude qui a détruit la ville de Mendoza (Argentine) en mars 1861 et qui a provoqué un nombre de victimes supérieur à celui de la côte sud et dont le nombre de morts atteignait un chiffre estimé à 4 500⁷⁸⁵. Les deux séismes ne semblent pas avoir atteint le même impact médiatique ; Mendoza était une ville de province éloignée de la mer et rarement en relation avec le commerce international. En revanche, Arica n'était pas seulement le deuxième port du Pérou, il représentait aussi la voie de commerce principale de la Bolivie, ce qui ne signifiait pas que les événements de Mendoza n'avaient qu'un faible impact international ; l'événement survenu

⁷⁸⁵ SCHAVELZON, Daniel (2007): Historia de un terremoto; Mendoza, 1861. Mendoza, Municipalidad de Mendoza. p. 52.

dans le Sud du Pérou a eu un impact important au Chili puisque de nombreux exilés politiques de ce pays s'étaient installés à Arica⁷⁸⁶. Une seconde différence réside dans l'installation à Arica, de plusieurs représentations consulaires de pays d'Amérique et d'Europe. Par contre, il semblerait qu'aucune représentation diplomatique ne se soit installée à Mendoza, ce qui empêchait le gouvernement d'avoir une information officielle immédiate et fiable. Enfin, on trouve la dimension physique du phénomène ; la zone d'influence de l'événement de Mendoza était limitée alors que l'impact continental et maritime de 1868 a eu une extension spatiale très importante.

Les circuits permettant de communiquer les événements étaient installés dans chaque légation diplomatique. Depuis Arica, trois jours après la catastrophe, le Vice-consul de France et son homologue originaire de Grande-Bretagne ont directement communiqué à leur capitale, la destruction provoquée par l'action simultanée du tremblement de terre et du raz-de-marée ; ils avaient été les témoins de phénomènes extraordinaires qu'il fallait porter rapidement à la connaissance du Gouvernement central. Quelques jours plus tard, le 21 août, les consuls des deux puissances envoyaient depuis Lima des communiqués à leur ministre respectif⁷⁸⁷.

Dans les mois qui ont suivi la catastrophe de 1868, le gouvernement péruvien a constamment reçu des manifestations de solidarité qui se traduisaient généralement par de l'aide matérielle alors que dans d'autres cas, il s'était limité à des actions diplomatiques de courtoisie. La solidarité internationale qui ciblait les populations sinistrées, provenait de divers pays d'Amérique et d'Europe. En Amérique Latine, le gouvernement du Chili a été le premier à avoir directement amené des secours dans la zone du désastre et à avoir expédié de l'aide matérielle aux sinistrés. L'intervention de la population et celle du gouvernement chilien a été immédiate. Le gouvernement du Chili a répondu à la catastrophe en mobilisant trois unités de sa flotte de guerre qui ont apporté de l'eau et des vivres pendant les semaines qui ont suivi le tremblement de terre, allégeant ainsi les pénuries des survivants. La

⁷⁸⁶ SILGADO, 1985, p. 221.

⁷⁸⁷ «George Nugent, vice-cónsul británico en Arica a Lord Stanley. Arica, 16 de agosto 1868. Stafford Jenningham, cónsul británico en Lima a Lord Stanley. Lima, 21 agosto 1868». FERNÁNDEZ CANQUE, 2007, pp. 118, 176. «Émile Vion au Ministre des affaires étrangères. Lima, le 21 aout 1868 ». «M. Charpentier au Ministre des affaires étrangères. Arica, le 16 aout 1868 ». MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES (Paris). Archive des Affaires Étrangères: Administration Centrale. Affaires politiques jusqu'en 1896. Tome 32. Pérou. f. 69. Correspondance commerciale. Pérou. Tacna et Arica (1864-1871). Tome 2, f. 42.

mobilisation de la flotte chilienne souligne l'impact provoqué par la nouvelle auprès des autorités. Le Covadonga étant le navire qui se trouvait le plus près de la zone du désastre, il a donc débarqué une partie de ses propres vivres à Iquique. Le Maipú est parti le 25 août dans la même zone, tout comme l'Esmeralda qui a largué les amarres le jour suivant pour la même destination et dans le même but et qui est arrivé à Arica le 31 du même mois⁷⁸⁸.

Il est intéressant de remarquer que l'envoi de l'aide était dû à une action conjointe du Gouvernement de Santiago et de quelques officiers de marine qui avaient pris l'initiative d'acheminer celle-ci le plus rapidement possible et d'en informer ensuite leurs supérieurs. Les marins chiliens ont apporté une précieuse aide technique, surtout pour réparer une machine à dessaler l'eau de mer à Iquique⁷⁸⁹. L'argent affluait aussi du Chili vers le Pérou grâce aux sommes données par le gouvernement et aux souscriptions entre personnes privées. Le Pérou a répondu par l'intermédiaire d'une Action de Grâce adressée à plusieurs gouvernements « ... pour leur conduite généreuse lors du tremblement de terre du 13 août 1868 ... »⁷⁹⁰.

L'attitude du Chili pourrait s'expliquer par les bonnes relations que les gouvernements péruvien et chilien avaient inaugurées juste deux ans plus tôt à la suite du conflit qui les avait opposés à l'Espagne. La rapidité de la réponse gouvernementale chilienne s'explique non seulement par la solidarité et l'altruisme, mais aussi par des considérations politiques. Le souvenir de l'alliance victorieuse entre le Pérou et le Chili destinée à expulser les Espagnols des Îles Chincha en 1866, constituait une base solide pour renforcer la solidarité entre les deux gouvernements. Cependant, en 1868, les relations entre les deux pays s'étaient refroidies à cause des rivalités qui existaient entre leurs armées au moment où il était question de créer une flotte confédérée⁷⁹¹, ce à quoi s'ajoutait la densité de la population chilienne installée dans diverses localités du Sud du Pérou comme Arica ou Arequipa où celle-ci formait la

⁷⁸⁸ FERNÁNDEZ CANQUE, 2007, p. 285.

⁷⁸⁹ TORRES MARÍN, 1988, p. 199. Le premier navire à arriver à Iquique a été la Covadonga, le 19 août, grâce à l'heureuse initiative du Commandant Manuel Thomson. Le navire Maipú est parti de Valparaíso le 25 août; le jour suivant l'Esmeralda. FERNÁNDEZ CANQUE, 2007, p. 283.

⁷⁹⁰ ARCHIVES DU MINISTÈRE DES RELATIONS EXTERIEURES DU PEROU (Lima). Archives Centrales. CC 70. Comunicación del 23 de octubre 1868. f. 55r.

⁷⁹¹ BASADRE, 2005, Tome VII, p. 281.

majorité de la main d'œuvre pour la construction du chemin de fer; c'est tout particulièrement le cas à Iquique entièrement occupé à l'extraction du salpêtre⁷⁹².

Le gouvernement bolivien a adopté une attitude différente. Le président Melgarejo a réagi avec ambiguïté parce qu'il était préoccupé par la perte à Arica, de biens qui étaient la propriété de commerçants boliviens ; par ailleurs, comme il savait que ces biens étaient dispersés sur la plage, il a fait mobiliser des troupes à la frontière avec le Pérou dans l'intention d'envahir Arica et de récupérer les biens perdus. Toutefois, non seulement il n'y a eu aucune invasion, mais en plus le Président a imposé une contribution obligatoire pour porter secours aux victimes du Sud du Pérou. La grande préoccupation de la Bolivie était d'assurer le maintien de la subvention douanière dont l'accord avait été signé en 1864 par les deux pays, et qui stipulait que la Bolivie cédait au Pérou le droit de prélever les impôts pour le passage des marchandises par Arica. En contrepartie, celui-ci lui remettait une subvention annuelle par l'intermédiaire de la Douane de ce port⁷⁹³. Pour compléter le tableau de l'aide en Amérique, nous disposons de l'information fournie par le Vice-consul du Pérou en poste à Pernambuco (Brésil) et datant de la fin du mois de janvier 1869 « ...remettant un duplicata de la lettre de change équivalant à £ 346 pour les sinistrés du Sud en faveur du Conseil de Bienfaisance de Lima... »⁷⁹⁴.

Nombreux ont été les gouvernements qui ont concrétisé depuis l'Europe leur adhésion au sort des victimes, en partant du Saint Siège pour aller jusqu'aux deux grandes puissances mondiales. Le Saint-Père qui s'était joint à la solidarité en faveur des victimes, a fait un don de 2 000 francs. Manuel de la Quintana, Consul du Pérou à Londres, a fait plusieurs dons depuis la Grande Bretagne grâce à des démarches fructueuses ; au cours de l'une d'entre elles, il a organisé un « ...meeting fêté par les maisons les plus influentes de la City de Londres pour faire une souscription en faveur des victimes du 13 août... ». Plus de 20 000 livres ont

⁷⁹² FERNÁNDEZ CANQUE, 2007, p. 167.

⁷⁹³ FERNÁNDEZ CANQUE, 2007, p. 100. ARCHIVES DU MINISTÈRE DES RELATIONS EXTERIEURES DU PEROU (Lima). Archives Centrales. CC 70. Communication du 3 décembre 1868. f. 147v.

⁷⁹⁴ ARCHIVO DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES. CC-585. Cuaderno copiator de correspondencia del MRREE con las legaciones y consulados del Perú en el extranjero. 1866-1875. f. 157r.

été réunies dans les derniers mois de 1868⁷⁹⁵. Pour le Ministre, le résultat était le produit de l'initiative spontanée et généreuse d'un groupe d'entrepreneurs même si on peut plutôt le comprendre comme un acte intéressé de la part de Londres pour rétablir la normalité dans le sud du Pérou et réactiver ainsi les expéditions d'engrais en direction du marché européen. S'il subsiste un doute sur la véritable intention des donateurs, un exemple pourrait nous permettre de mieux apprécier un geste aussi spirituel que l'a été l'organisation des collectes de la part de l'Eglise Anglicane à Londres⁷⁹⁶.

L'aide n'a pas seulement été matérielle ; d'autres gouvernements ont manifesté leur profonde affliction pour les événements tragiques. Le Guatemala et le Salvador ont exprimé, par l'intermédiaire de leurs Consuls en poste à Lima, leurs regrets pour ce qui s'était passé. La réponse du Pérou soulignait le fait que « ...le gouvernement péruvien apprécie les démonstrations de sincère sympathie venant des nations amies, prévenantes aussi bien dans la prospérité que dans le malheur⁷⁹⁷ ».

Le tremblement de terre représente une occasion propice au renforcement des liens diplomatiques entre les gouvernements étrangers et le Pérou. Le premier geste de solidarité des représentations étrangères vis-à-vis du gouvernement de Lima a consisté à mettre immédiatement à la disposition de l'Exécutif, des moyens de transport pour acheminer l'aide jusqu'aux sinistrés. José Antonio Barrenechea, Ministre des Relations Extérieures péruvien, a souligné la noble attitude de Vion concernant l'aide reçue rapidement, qui s'était concrétisée

⁷⁹⁵ ARCHIVES DU MINISTERE DES RELATIONS EXTERIEURES DU PEROU (Lima). Archives Centrales. CC 345. Cuaderno copiadador de correspondencia dirigida a los cónsules extranjeros acreditados en el Perú, 1865-1878. Ministro de Relaciones Exteriores al Cónsul de los Estados Pontificios. Lima, 5 de diciembre 1868. f. 72. CC 347. Cuaderno copiadador de correspondencia dirigida a los cónsules del Perú en el extranjero, 1865-1878. Comunicaciones 35 y 38 correspondientes al 6 y 17 de noviembre de 1868. ff. 23r-23v. CC 70. Cuaderno copiadador de correspondencia dirigida a los cónsules extranjeros acreditados en el Perú, 1866-1868. Rapport # 78 du 21 novembre « ... Les remerciements pour la collecte de £ 11,000, faite à Londres en faveur des sinistrés de la catastrophe du 13 août... ». f. 23r.

⁷⁹⁶ "Contributions thankfully received from october 9 to november 20". Dans: The South America Missionary Magazine. December 1, 1868. p. 208. Par exemple, l'argent donné par Mme. Mandell de Leamington "... for relief of sufferers by earthquake at Arica ...".

⁷⁹⁷ ARCHIVES DU MINISTERE DES RELATIONS EXTERIEURES DU PEROU (Lima). Archives Centrales. CC 345. Cuaderno copiadador de correspondencia dirigida a los cónsules extranjeros acreditados en el Perú, 1865-1878. Ministro de Relaciones Exteriores al Cónsul de Guatemala y Salvador. Lima, 19 noviembre 1868. f. 70.

par l'envoi du vapeur *La Mothe-Piquet* vers le Sud. Barrenechea a aussi souligné l'offre du Général Alvin Hovey, Ministre nord-américain accrédité auprès du Gouvernement, et du Contre-Amiral T. Turner, chef de la Base Navale du Pacifique Sud de la Marine nord-américaine qui a mis des places sur le USS *Powhattan* à la disposition des mandataires du gouvernement envoyés dans la zone du désastre⁷⁹⁸. L'Angleterre n'a mis aucun navire militaire à la disposition du Gouvernement, car elle a donné la priorité aux parcours de surveillance tout le long de la côte sud-américaine. La réponse est arrivée de la Marine marchande anglaise, la *Pacific Steam Navigation Company*, qui a mis deux navires à la disposition du Gouvernement péruvien selon ses besoins.

Un second geste significatif venu des diplomates étrangers a été la collecte d'argent destinée à aider immédiatement et efficacement les sinistrés. Les autorités et les immigrants français installés à Lima ont fait des collectes afin d'améliorer la situation matérielle des victimes, surtout celle des enfants qui arrivaient à Lima en provenance du Sud grâce aux démarches faites par des fonctionnaires de la Société de Bienfaisance Publique de Lima qui avaient voyagé spécialement dans la zone dévastée pour réunir les enfants orphelins.

Par conséquent, la présence étrangère au Pérou a pris de précieuses initiatives face à la catastrophe concernant les moyens de transport et l'argent. Il s'agit d'un moyen de transport rapide et sûr pour le ravitaillement de la zone détruite, destiné à assurer le transport des médecins et des sinistrés ainsi que celui de l'argent qui sera employé pour secourir les victimes aussi bien dans la zone dévastée qu'à Lima. Ne perdons pas de vue que ces moyens mis au service du Gouvernement ont complété les ressources déployées par le Gouvernement péruvien lui-même qui avait envoyé des moyens de transport et des navires de guerre⁷⁹⁹.

Finalement, les mécanismes de solidarité se sont aussi développés parmi les étrangers résidant au Pérou. L'organisation des mécanismes de solidarité des étrangers étaient à la charge de leurs représentants officiels. Le Chargé d'Affaires de la France au Pérou a réuni les Présidents de deux Sociétés françaises de Bienfaisance qui se trouvaient à Lima, le

⁷⁹⁸ ARCHIVES DU MINISTERE DES RELATIONS EXTERIEURES DU PEROU (Lima). Archives Centrales. CC 70. Libro copiador. 1866-1868? f. 54v.

⁷⁹⁹ SEINER LIZÁRRAGA Lizardo (2008): "El terremoto de 1868, la reacción del Estado peruano y el rol de la Marina de Guerra". Discurso de Incorporación como Miembro de Número al Instituto de Estudios Histórico Marítimos del Perú. En: Revista del Instituto de Estudios Histórico Marítimos del Perú, N° 25-27, 2005-2007. pp. 95-116.

commandant du Corps des Pompiers français de la ville et quelques notables, pour organiser une souscription à leur nom avec l'obligation pour eux d'informer ultérieurement leur Gouvernement afin de l'officialiser. L'initiative a été couronnée de succès puisqu'elle a permis de réunir l'équivalent de presque 20 000 francs⁸⁰⁰.

La solidarité envers les sinistrés de la catastrophe de 1868 provenait de multiples sources auxquelles se sont ajoutées d'importantes ressources canalisées à l'échelle nationale par divers secteurs sociaux comme en témoigne le rapport de gestion que le Ministre de la Justice avait présenté devant le Congrès en 1870⁸⁰¹. Les donations ont bénéficié à tout le pays, depuis les habitants des villages situés dans des provinces éloignées de la Sierra du Pérou jusqu'à des entrepreneurs et des institutions ; le mouvement d'aide s'est fait au niveau national et a grandement complété les dons qui provenaient de l'extérieur.

La dimension extérieure de la catastrophe ne s'est pas limitée à la mise en place de mécanismes efficaces de solidarité envers les sinistrés ; elle a également permis aux intérêts des divers pays avec lesquels le Pérou entretenait des relations diplomatiques, de s'exprimer clairement et directement. Dans le sous-chapitre suivant seront présentées et analysées les raisons pour lesquelles les pays d'Amérique et d'Europe se sont profondément intéressés à la catastrophe.

⁸⁰⁰ MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES (Paris). Archive des Affaires Étrangères: Administration Centrale. Affaires politiques jusqu'en 1896. Tome 32. Pérou. f. 71v.

⁸⁰¹ Annexe 6. « Donations pour les sinistrés du Sud [sic] au 30 octobre 1869 ». Dans: Memoria que presenta el ministro de Estado en el departamento de Justicia, Culto, Instrucción y Beneficencia al Congreso Nacional de 1870. Lima, Imprenta de Juan N. Infantas, 1870. s/p.

5.3 Les jeux de la géopolitique : la présence des puissances étrangères sur la côte occidentale de l'Amérique du Sud

L'indépendance du Pérou en 1821 a rendu possible l'établissement de relations diplomatiques avec différents pays du monde, disposés à reconnaître le nouveau statut juridique du pays. Ainsi la Grande-Bretagne, le Saint-Siège et les Etats-Unis ont été les trois premiers états à reconnaître cette indépendance ; dans les années suivantes, ils ont été rejoints par quatre représentations étrangères de plus à Lima, ce qui explique pourquoi le Guide Politique du Pérou publié à la fin de l'année 1868 mentionnait sept légations diplomatiques⁸⁰². Au milieu du XIX^{ème} siècle, l'Océan Pacifique représentait un espace qui était intensément exploré depuis un siècle. Dans cette vaste étendue, les puissances européennes sont entrées en contact avec un grand nombre de cultures différentes qui s'épanouissaient tout au long de ses côtes orientales et occidentales et de plusieurs centaines d'îles. Toutes ensemble, elles formaient le plus grand espace au monde, constitué par un continent entier et la partie côtière de deux autres continents. Convaincues de leur rôle civilisateur, les grandes puissances ont classé les cultures de façon différente ; l'Océanie représentait la zone où s'épanouissait nettement l'état de nature pure et où vivait encore le bon sauvage⁸⁰³, alors que l'Extrême- Orient représentait une zone très exotique où les coutumes étaient très sophistiquées. En revanche, l'Amérique était la zone où se trouvaient des pays indépendants depuis peu et dans le cas particulier de l'Amérique Latine, cela impliquait l'existence de clans politiques distincts dont les conflits provoquaient une grande instabilité.

Depuis le milieu du XIX^{ème} siècle, les deux puissances avaient établi des bases navales dans ce secteur, avant même les Etats-Unis. Une Base Navale représentait un concept militaire qui évoquait un groupement de navires de guerre dans une zone géographique du monde, car il était compréhensible de se sentir préoccupé par le destin de ses concitoyens confrontés à une situation politique instable qui pourrait affecter leur vie ou leurs biens⁸⁰⁴.

⁸⁰² CABELLO Pedro (1868): *Guía Política, Eclesiástica y Militar del Perú para el año de 1869 por [...], Cosmógrafo Mayor de la República [...]*. Lima, Imprenta de la Guía. p. 93. Les représentations américaines étaient celles de la Bolivie, du Chili, de l'Equateur et des Etats-Unis tandis que les représentations européennes étaient celles de la France, de l'Angleterre et de l'Italie.

⁸⁰³ LAUX Claire (2011): *Le Pacifique aux XVIIIe et XIXe siècle, une confrontation franco-britannique*. Paris, Karthala. p. 43.

⁸⁰⁴ MEYER Jean (1999) : « La marine française et l'Amérique du Sud au cours du XIXème siècle », *Derroteros de la Mar del Sur*, N° 7, p. 119.

Compte tenu de la tradition militaire putschiste institutionnalisée dans plusieurs pays d'Amérique de la côte sud du Pacifique, il était indispensable d'assurer la surveillance simultanée de la navigation de leur Marine marchande et de leurs intérêts nationaux afin d'éviter de les voir se compromettre dans des affaires associées à la politique interne d'un pays de la zone⁸⁰⁵. L'évolution des relations entre les deux puissances européennes était évidente. A l'époque des indépendances nationales, l'objectif de la Base Navale Française du Pacifique visait la protection des compatriotes même si depuis les années 1840, la mission avait privilégié l'expansion des intérêts géopolitiques vers l'Océanie⁸⁰⁶.

Ce sont justement les craintes généralement inspirées par les excès que pouvaient commettre les putschistes militaires de service contre des européens installés dans une localité d'Amérique Latine qui expliquent pourquoi la France et l'Angleterre avaient installé leurs bases navales respectives dans le Pacifique. Il fallait forcément ajouter d'autres intérêts à cette ambition de protéger ses compatriotes établis à l'étranger. Comme nous l'avons déjà indiqué, il s'agissait d'une zone gigantesque qui n'avait pas été totalement explorée et qui avait besoin d'être étudiée avec des outils scientifiques. En effet, la cartographie avait besoin d'être précisée ; les nouvelles espèces animales et végétales devaient être répertoriées pour améliorer les grands systèmes de classification de la Nature. L'intérêt commercial n'était pas moindre que l'intérêt scientifique ; l'intensification des échanges commerciaux avec les nouvelles Républiques d'Amérique, faisait partie de l'expansion économique des deux grandes puissances. La propagation de la Foi était également concernée ; l'Eglise Catholique par l'intermédiaire de certains ordres religieux tout comme l'Eglise Anglicane, s'était fixé des objectifs missionnaires⁸⁰⁷.

Les bases navales des deux puissances européennes représentaient l'un des piliers sur lesquels reposait leur hégémonie dans le Pacifique. Avec les corps diplomatiques accrédités auprès des Gouvernements d'Amérique, elles formaient la force de leur pouvoir, sans oublier d'ajouter les populations européennes établies dans de nombreuses localités d'Amérique

⁸⁰⁵ BELLEC François (1999): «Les regards portés sur l'Amérique du Sud par les officiers de Marine français au 19^{ème} siècle». *Derroteros de la Mar del Sur*, N° 6, p. 15.

⁸⁰⁶ ORTIZ SOTELO Jorge (s/f): "Lazos marítimos entre Francia y el Perú; siglos XVIII al XX". Lima, Asociación de Historia Marítima y Naval Iberoamericana. s/p.

⁸⁰⁷ LAUX, 2011, pp. 154-155.

Latine qui s'activaient dans le secteur tertiaire, surtout dans le commerce et les services urbains. Par conséquent, civils, diplomates et militaires constituaient la face visible de l'Europe dans les pays d'Amérique proches du littoral Pacifique. Les Etats-Unis avaient procédé de la même façon, considérant que la présence européenne en Amérique ne pouvait pas se comparer avec leurs propres plans d'expansion économique dans la région ; d'ailleurs, cette position résumait les postulats de la doctrine de Monroe. Donc, la Base Navale française était en compétition avec son homologue anglaise pour le contrôle du Pacifique Sud et toutes deux reconnaissaient l'augmentation significative de la présence navale nord-américaine dans la zone⁸⁰⁸.

Cet ensemble de facteurs permet d'expliquer l'élément de base de l'internationalisation de la catastrophe. Il aurait été très surprenant qu'il n'y ait pas eu dans les deux pays de réactions de profonde préoccupation face à ce qui se passait sur la côte sud du Pérou. Toutefois, certains pays qui n'avaient pas de présence navale dans la zone ont également envoyé de l'aide matérielle.

Dominique Barbe affirmait que l'Europe avait exporté dans le Pacifique les rivalités en tous genres qui caractérisaient ses relations politiques, religieuses, commerciales et économiques. Il s'agissait donc d'un espace incorporé au rythme de l'histoire mondiale même s'il ne s'était jamais converti en un centre de décision fonctionnant uniquement au même rythme que l'histoire externe⁸⁰⁹. Ces observations sont valables pour les années 1860. Globalement, les trois principales puissances mondiales avaient étendu leur influence au Pacifique Sud depuis le milieu du XIX^{ème} siècle ; par conséquent, les événements survenus sur la côte sud du Pérou ne les laissaient pas indifférentes, car ils affectaient les intérêts commerciaux de leurs compatriotes, c'est pourquoi, elles sont beaucoup intervenues dans les semaines suivant le désastre. Toutefois, à cette époque-là, la France et l'Angleterre montraient comparativement plus d'intérêt pour d'autres parties du monde où elles étaient installées sous couvert d'une logique coloniale. En ce qui la concerne, la France manifestait de l'intérêt pour l'Afrique ou pour l'Indochine tandis que pour l'autre puissance, l'Angleterre, l'expansion en direction de l'Océanie s'intégrait mieux à son efficace expansion planétaire.

⁸⁰⁸ ORTIZ SOTELO, (s/f).

⁸⁰⁹ BARBE Dominique (2008): Histoire du Pacifique; des origines à nos jours. Paris, Perrin. p. 12.

En conclusion, la collaboration entre des bateaux de nationalités différentes pour envoyer de l'aide matérielle ou transporter des sinistrés, a été immédiate et même si elle a diminué progressivement au fil des semaines, il conviendrait de l'interpréter comme la manifestation d'un geste humanitaire sans oublier pour autant leurs intérêts géopolitiques. La présence des grandes puissances sur la côte Occidentale de l'Amérique du Sud avant le séisme et pendant la catastrophe fait partie des jeux géopolitiques qui ont transformé l'Océan Pacifique et surtout la côte sud-ouest de l'Amérique en un espace destiné à renforcer leur présence militaire et celle de leurs commerçants ainsi que les relations diplomatiques établies avec le Pérou.

Combien de navires se trouvaient-ils à Arica au moment du raz-de-marée? Je ne crois pas que la question soit insignifiante car au-delà de l'obtention d'une réponse ponctuelle sur le nombre des embarcations et compte tenu du fonctionnement commercial du port constamment fréquenté par des navires étrangers, nous aurons quelques éclaircissements qui nous permettront d'identifier les possibles impacts internationaux dus au raz-de-marée. D'autres chercheurs se sont aussi posé la même question dans le passé et l'un d'eux a identifié au moins seize navires ancrés dans le port au moment de l'événement⁸¹⁰. Un chiffre isolé n'indique rien, c'est pourquoi nous considérons qu'en posant deux questions complémentaires à la première, nous serons mieux à même de comprendre les raisons pour lesquelles ces navires se trouvaient ancrés à Arica, justement le 13 août 1868. Tout d'abord, s'agissait-il de navires marchands ou de navires de guerre ? Ensuite, de quelle nationalité étaient-ils?

La première question porte sur une différenciation détaillée dans la fonction spécifique de chaque navire. Dans la route maritime de chaque navire marchand, les circuits commerciaux apparaissent dans leur dimension internationale ou locale, alors que le navire de guerre incarne les intérêts de l'Etat dont le drapeau flotte en haut du mât principal ; comme le navire se trouve à plusieurs milliers de kilomètres de son pays d'origine, sa présence trahit les intentions de l'Etat en matière d'exploration ou d'expansion, la protection de ses concitoyens dans un pays étranger, la défense du commerce et le degré des relations diplomatiques avec le pays où se trouve le port. Par conséquent, ce sont des navires dont la présence ne passe pas inaperçue aux yeux des autres gouvernements car ils incarnent le pouvoir militaire d'une puissance et se convertissent en éléments qui pourraient sérieusement compromettre la

⁸¹⁰ FERNÁNDEZ CANQUE, 2007, pp. 128 y ss.

souveraineté du pays. La seconde question concerne le degré d'internationalisation du port. Un port où il n'arrive que des bateaux du pays où il se trouve situé est différent d'un port où sont ancrés des navires de différentes nationalités. Le fait qu'Arica était un port principal, autorisé à faire du commerce international, était une raison suffisante pour expliquer pourquoi beaucoup des navires qu'il recevait dans sa rade principale en provenance de tous les pays, n'étaient pas exclusivement des navires marchands.

Les deux questions sont importantes. Identifier l'activité et la nationalité de chacun des navires ancrés dans le port d'Arica le jour du raz-de-marée est le premier moyen permettant, d'une part, de comprendre les caractéristiques de la dynamique du flux commercial de la seconde zone côtière du Pérou au milieu du XIX^{ème} siècle, et d'autre part, de servir aussi à identifier l'intérêt manifesté par les gouvernements étrangers vis-à-vis de la catastrophe. La destruction d'un navire marchand étranger dû au tremblement de terre a suscité l'intérêt immédiat des Consuls curieux de connaître le destin de l'équipage. La perte d'un navire de guerre, en revanche, préoccupait le gouvernement affecté non seulement à cause de la responsabilité qu'il avait vis-à-vis de l'équipage survivant, mais aussi à cause de l'utilisation qu'on devait faire de l'armement que le navire contenait et du navire lui-même. Cependant, l'essentiel était le vide que laissait la perte d'un bateau dans la puissance navale de la flotte étrangère qui avait dû s'en trouver partiellement handicapée dans ses déplacements.

Le raz-de-marée est responsable du naufrage de douze navires marchands. La frégate Eduardo et le navire Cantón battaient pavillon français, tandis que le Chañarcillo et le Callao étaient anglais, sans oublier un navire nord-américain, l'Ulysses. Pour naviguer, ceux-ci avaient l'autorisation du Consul de leur pays d'origine. Six navires battaient pavillon péruvien et un autre pavillon chilien⁸¹¹. Les trois autres bateaux appartenaient à la Marine de guerre; le USS Wateree et le patrouilleur Fredonia battaient pavillon nord-américain, alors que la corvette América était l'un des vaisseaux les plus modernes de la Marine de Guerre du

⁸¹¹ Tel était le cas d'un brick qui battait pavillon français et qui avait l'autorisation du Vice-consul d'Arica pour faire du cabotage. MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES (Paris). Archive des Affaires Étrangères: Administration Centrale. Correspondance commerciale. Pérou. Tacna et Arica (1864-1871). Tome 2, f. 43v.

Pérou⁸¹². L'unique navire qui a réchappé au naufrage était le bateau anglais Santiago, qui avait mis ses machines en route à temps pour s'échapper jusqu'à la haute mer. Donc, des bateaux de cinq pays différents se trouvaient à Arica. Après le raz-de-marée, l'état dans lequel était chacun des quinze navires était désastreux ; projetés à plusieurs kilomètres du littoral, la plupart d'entre eux ont disparu et leur débris ont été dispersés sur une surface très étendue. D'autres encore se sont échoués à des centaines de mètres à l'intérieur des terres comme c'était le cas de l'América, du Chañarcillo et du Wateree qui ont été les trois seuls navires à avoir survécu.

L'échouage de l'América a vraiment été une perte pour la Marine péruvienne. A cette époque-là, le Pérou disposait de la plus importante force navale de l'Amérique du Sud, cependant sa perte ne semble pas avoir été préoccupante car un an plus tard, les observateurs étrangers continuaient à la considérer ainsi⁸¹³. Des reproductions de l'América et du Chañarcillo disponibles en annexe montrent l'ampleur du désastre (voir : Appendice N° 1; Images N° 46, 49 à 52). Pour les Etats-Unis aussi, la disparition de l'Ulysse a représenté une perte qui a exigé d'être remplacée immédiatement pour ne pas diminuer la capacité opérative sa Marine de Guerre dans le Pacifique Sud. La situation du Wateree était très différente de celle des deux navires mentionnés ; des témoins attribuaient au fond plat de sa coque une meilleure stabilité face aux coups portés par les vagues, ce qui l'a finalement sauvé⁸¹⁴. En revanche, il faut souligner le fait que ni la France ni le Royaume-Uni n'ont perdu de navires de guerre à cause du raz-de-marée car ceux-ci ne se trouvaient pas dans la zone où le raz-de-marée était le plus violent.

La présence d'un navire de guerre nord-américain à Arica s'explique par le désir de son gouvernement d'augmenter sa présence militaire sur la côte occidentale de l'Amérique du Sud comme faisant partie de sa politique extérieure continentale. Le commandant du USS Wateree, James H. Gillis, avait reçu la mission de faire des patrouilles d'observation sur les

⁸¹² VEGAS GARCÍA, Manuel (1978): Historia de la Marina de Guerra del Perú. 1821-1924 [1926]. Lima, Museo Naval del Perú. pp. 129-130.

⁸¹³ « Le Baron Gauldrée-Boileau, Ministre plénipotentiaire de la France au Pérou, au Ministre des Affaires Etrangères. Lima, le 17 décembre 1869 ». MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES (Paris). Archive des Affaires Étrangères: Administration Centrale. Affaires politiques jusqu'en 1896. Tome 32. Pérou. f. 281r.

⁸¹⁴ On peut voir les multiples reproductions du bateau nord-américain en annexe.

côtes du Pacifique sud-occidental depuis 1865 suite à la tension née entre le Pérou et le Chili à cause de l'occupation des îles péruviennes par l'Espagne. Au contraire, le *Fredonia* est arrivé à Arica, remorqué par le *Wateree*, ce qui montre bien dans quel état de délabrement il était, au point d'être devenu inutilisable pour remplir sa fonction d'origine qui consistait à ravitailler en vivres les unités de guerre composant la flotte. Par conséquent, il était devenu inutilisable avant même le raz-de-marée ; dans la pratique, sa perte n'a pas été un événement important pour le caractère opérationnel de la Base nord-américaine du Pacifique. N'oublions pas que les deux bateaux avaient appareillé du Callao pour fuir l'épidémie de fièvre jaune qui sévissait dans le port⁸¹⁵. Après le naufrage, Gillis a immédiatement envoyé un communiqué à l'Amiral pour rendre compte des événements associés au naufrage du navire dont il avait le commandement⁸¹⁶. Turner a donc eu presque immédiatement accès aux causes du naufrage de l'un des navires qui constituaient sa flotte.

Les Etats-Unis avaient une flotte de guerre dans l'Océan Pacifique depuis 1821, qui avait été constituée dans le but de protéger le commerce établi avec l'Océanie et avec les républiques naissantes de la côte occidentale de l'Amérique. Au cours de l'année 1868, le gouvernement avait divisé la flotte en deux unités, nord et sud⁸¹⁷. L'Amiral Thomas Turner avait été nommé Premier Commandant de l'unité du Sud et commandait le navire emblématique nommé USS *Powhatan* au moment de la catastrophe. Etant donné qu'ils étaient en patrouille, les navires se trouvaient à des endroits différents. Pourtant, après avoir pris connaissance de la nouvelle de la catastrophe, les commandants de trois des quatre bateaux avaient décidé d'appareiller pour la zone du désastre même s'il n'existait pas encore d'ordre direct provenant du commandant de leur Base Navale. L'un des navires, le USS *Kearsarge*, se trouvait à l'ancre dans le port chilien de Caldera et était le premier navire nord-américain à se rendre sur les lieux le 22 août et à apporter des vivres pour les victimes et des messages pour les diplomates chiliens ; il est probable que l'autre navire nord-américain, le USS *Nyack*, était

⁸¹⁵ FERNÁNDEZ CANQUE, 2007, pp. 137-140.

⁸¹⁶ "James H. Gillis to Rear-Admiral T. Turner, Commanding South Pacific Squadron. Arica, august 15, 1868". ETATS UNIS. PRESIDENT (1869): Message from the president of the United States to the two houses of Congress at the commencement of the third session of the fortieth congress with the reports of the heads of departments and selections from accompanying documents. Washington, Government Printing Office. p. 683.

⁸¹⁷ SYMONDS, Craig L. (1995): Historical Atlas of the U.S. Navy. Annapolis, The Naval Institute. p. 64. Panamá était la base principale de la flotte du Pacifique Sud.

arrivé en même temps car un témoin affirme que les deux navires se trouvaient à l'ancre à Arica, le 23 août⁸¹⁸. Le USS Tuscacora se trouvait à Valparaíso et servait aux autorités chiliennes à envoyer de l'aide matérielle.

La flotte nord-américaine du Pacifique Sud était composée de cinq navires qui représentaient donc une force militaire considérable. C'était l'unique puissance qui déployait toutes ses ressources navales en direction de la zone du désastre ; la décision en avait été prise d'un commun accord entre les commandants des navires envoyés dans le secteur.

La coordination entre diplomates et militaires nord-américains a permis une réponse rapide qui permettrait de remédier aux pénuries qui affectaient les victimes. Avec l'accord du représentant nord-américain à Lima, Turner a personnellement commandé le Powhatan pour transporter des vivres et des passagers jusqu'à Arica⁸¹⁹. A son arrivée au port, Turner a pris connaissance in situ du sort du Wateree, en plus des communiqués que le Commandant Gillis lui avait envoyés. Quelques jours plus tard, il a fait part de ses impressions au Secrétaire de la Marine en mettant l'accent sur l'ampleur de la destruction de la ville et sur la perte irrémédiable du navire. Il a aussi souligné la reconnaissance de la population pour l'aide rapide et efficace apportée à l'équipage survivant du Wateree et à l'équipage de son propre navire⁸²⁰ dont les membres avaient offert des soins médicaux et la sécurité aux sinistrés du port ; leurs actes ont été très appréciés dans les circonstances critiques qui étaient vécues pendant ces semaines-là⁸²¹.

La comparaison des forces navales envoyées par les puissances étrangères dans le Pacifique, fait apparaître des différences. Pendant l'année 1869, les Etats-Unis ont disposé de six divisions navales dans le monde dont deux d'entre elles qui se trouvaient dans l'Océan Pacifique, étaient constituées de 14 navires, c'est-à-dire 30 pour cent du total de leurs forces

⁸¹⁸ "Cónsul de Chile en Arica a ministro de Relaciones Exteriores de Chile. Arica, 23 agosto 1868". FERNÁNDEZ CANQUE, 2007, p. 166. Voir p. 273 pour l'arrivée du navire Chili le 23 août.

⁸¹⁹ FERNÁNDEZ CANQUE, 2007, p. 275. Il s'agissait des navires Powhatan et Kearsarge.

⁸²⁰ "Thomas Turner to Gideon Welles, Secretary of the navy. Callao, september 3, 1868". ETATS UNIS. PRESIDENT, 1869, p. 691.

⁸²¹ GREENWOOD John (2011): "A most memorable record to their lasting honor and reputation. Navy medicine and the great earthquake of Arica". The Grog (a journal of navy medical history and culture). Vol. VI, N° 4. pp. 4-24.

dans le monde. Il existait treize bases navales anglaises réparties dans le monde alors qu'à la fin des années 1860, pendant le règne de Napoléon III, la Base Navale Française du Pacifique comportait quatre navires : la frégate mixte *Astrée*, les vaisseaux *La Mothe-Piquet* et *d'Entrecasteaux* et le transporteur militaire *Mégère*⁸²².

La présence de navires de guerre français et anglais dans les eaux du Pacifique sud-ouest répondait aux intérêts géopolitiques des deux puissances. Il a déjà été indiqué qu'aucune des deux puissances n'avait subi la perte d'un navire. Cependant, il existait une différence entre les actions entreprises par les deux flottes. Dans les semaines qui ont suivi le tremblement de terre, la Base Française du Pacifique a mis plusieurs unités à la disposition du Gouvernement péruvien, appliquant ainsi une double consigne de solidarité humanitaire et de protection des intérêts nationaux. Inversement, la Base Navale Anglaise a peu collaboré avec le Gouvernement et les sinistrés. La présence navale anglaise s'est exprimée par la présence hégémonique de la compagnie de commerce *Pacific Steam Navigation Company (PSNC)*, installée depuis 1839 sur la côte ouest de l'Amérique du Sud, le Callao étant le port principal à partir duquel était administrée la route maritime entre ce secteur du Pacifique et Liverpool. A la suite du séisme, l'entreprise a offert ses deux bateaux les plus anciens *Pérou* et *Chili* pour acheminer de l'aide⁸²³.

Avoir des navires à sa disposition était un outil très utile dans les mains des grandes puissances pour disposer d'arguments stratégiques face au gouvernement péruvien. Les actions menées par les diplomates français vis-à-vis du gouvernement péruvien à Lima ont été rapides et efficaces car les Français ont mis leurs unités navales à la disposition du gouvernement péruvien. Le 21 août est arrivé au Callao le navire de guerre français la *Mégère* « mise immédiatement à la disposition du Président... » qui, le lendemain, a appareillé sur le champ pour Islay, chargée de vivres pour les sinistrés de la côte sud. Du même port était déjà parti précédemment le vaisseau *La Mothe-Piquet* chargé de vivres. Son importance réside dans le fait qu'il est arrivé le premier dans la zone du désastre. Pour le Consul français, avoir

⁸²² FRANCE. MINISTÈRE DE LA MARINE ET DES COLONIES (1870). *Revue maritime et coloniale*. Paris. Vol. 28. p. 142. ROYAUME-UNI (1870) : *The Navy list, corrected to the 20 th. December, 1869*. London, Clowes & Sons, p. 180. FERNÁNDEZ CANQUE, 2007, p. 283, bien qu'il commette des erreurs dans les noms et le nombre de navires disponibles.

⁸²³ ROYAUME-UNI (1872) : *Reports from her Majesty's consuls on the manufactures, commerce, & of their consular districts*. London, Harrison & Sons. p. 187. FERNÁNDEZ CANQUE, 2007, p. 282.

pris cette incitative et être le premier de ce genre parmi les autres puissances contribuait à donner le « ...beau rôle à notre Marine de Guerre apparaissant la première sur ces côtes désolées... »⁸²⁴. Le déplacement de la flotte nord-américaine dans le Pacifique au milieu des années 1860 s'explique par les conditions qui ont eu de l'influence sur la présence de la flotte française⁸²⁵.

La diplomatie française a déployé deux stratégies supplémentaires au Pérou, à savoir l'organisation de collectes parmi les Français installés au Pérou et l'offre immédiate de salles de soins à la Maison de Santé, hôpital qui a été fondé par la colonie française de Lima, afin de recevoir les sinistrés du Sud⁸²⁶. Ces mesures représentent une réponse rapide et efficace qui a contribué au renforcement des liens diplomatiques entre le Pérou et la France.

En résumé, l'internationalisation de la catastrophe représente un aspect important de son étude, car elle réunit dans une circulation d'informations et de décisions, les diverses réactions des personnes et des gouvernements dans différentes parties du monde, tous désireux de connaître les détails matériels de l'événement et de son impact, en plus de leur souhait d'expédier de l'aide aux milliers de sinistrés dans le Sud du Pérou. L'internationalisation était aussi le produit d'un processus de médiatisation qui, par l'intermédiaire de la presse écrite, a rendu possible la circulation au niveau international des nouvelles associées aux événements matériels, comme par exemple la destruction étendue qu'ils ont provoquée. En Europe, aux Etats-Unis et en Océanie, certains journaux ont créé leur représentation de la catastrophe en réunissant des nouvelles de différentes provenances : des télégrammes, des lettres manuscrites, des rapports officiels du Gouvernement péruvien et des Gouvernements étrangers, des extraits de quotidiens péruviens et des photographies transformées en illustrations.

⁸²⁴ MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES (Paris). Archive des Affaires Étrangères: Administration Centrale. Affaires politiques jusqu'en 1896. Tome 32. Pérou. f. 78v.

⁸²⁵ NOVAK Fabián (2005): *Las relaciones entre el Perú y Francia (1827-2004)*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. pp. 103 et suivantes.

⁸²⁶ ARCHIVES DU MINISTÈRE DES RELATIONS EXTERIEURES DU PEROU (Lima). Archives Centrales. CC-59. Cuaderno copiadador de correspondencia dirigida al Encargado de Negocios y Cónsul General ad interim de Su Majestad el Emperador de los Franceses, 1865-1877. Ministro de Relaciones a Cónsul General de Francia en el Perú. Asiento # 23. Lima, 22 de agosto de 1868. f. 41v.

La catastrophe de 1868 a-t-elle été un événement ? Pierre Nora proposait de faire une différence entre l'expérience vécue de l'événement dans les sociétés traditionnelles et les sociétés modernes. Il faisait remarquer que les sociétés traditionnelles avaient tendance à éliminer la nouveauté, à la diluer en utilisant le rituel établi par la religion, alors que la modernité repoussait l'événement⁸²⁷ en le convertissant en un fait unique, impossible à reproduire. Il est vrai que depuis le XVI^{ème} siècle, on a enregistré de grands tremblements de terre dans le Sud du Pérou, néanmoins la particularité de l'événement de 1868 réside dans l'ampleur et l'intensité inhabituelle atteintes par ses manifestations, dans l'extension de la destruction matérielle, dans la réponse rapide du Gouvernement, dans l'interaction avec d'autres phénomènes naturels qui ont provoqué ensemble un impact démographique. On a également assisté à une internationalisation de l'impact lié aux effets du tsunami qui se sont étendus sur une vaste zone du Pacifique, ainsi qu'à l'activation des réseaux de solidarité dans différentes parties du monde et à l'intervention directe des puissances militaires dans la zone.

L'événement de 1868 est le résultat de trois faits successifs, à savoir tout d'abord l'événement lui-même, compris dans sa double dimension matérielle, sismique et océanographique, ensuite l'effet de l'événement sur la société, ce qui a directement déterminé la catastrophe et enfin le long processus de reconstruction qui s'est prolongé pendant les dix années suivantes. Etant donné que le fait historique est la création de la connaissance de l'Histoire, nous considérons que le fait historique développé dans ce travail de recherche est la somme des trois faits déjà mentionnés, qu'on peut identifier dans l'espace et le temps.

Par ailleurs, pour qui ce fait a-t-il représenté un événement ? La catastrophe de 1868 a été un événement dont l'origine, l'impact et le déroulement en province/dans une région, ont rapidement été pris en charge par le Gouvernement péruvien grâce à quelques réponses institutionnelles appropriées auxquelles se sont ajoutées des réponses individuelles efficaces. Dans les premières semaines, le séisme a sensibilisé la population des différentes villes du Pérou comme on peut le déduire de l'information parue dans les journaux. Par conséquent, l'événement pouvait avoir eu un impact relatif dans l'opinion publique nationale ; en plus, nous n'avons pas la certitude que son souvenir soit allé en s'effaçant dans chacune des villes où est arrivée la nouvelle de la catastrophe. Il faut souligner le fait que la nouvelle se

⁸²⁷ NORA Pierre (1985): "La vuelta del acontecimiento". Dans: LE GOFF Jacques et Pierre NORA: *Hacer la historia*. 2a ed. Barcelona : Laia. Volume I.

partageait les pages des journaux avec beaucoup d'autres thèmes qui pouvaient être plus intéressants comme les négociations concernant le guano. Nous savons qu'à son époque, il s'agissait d'un fait important mais qui n'est pas resté comme un fait marquant. L'Etat n'a pas choisi cet événement comme un fait qu'on doit se rappeler. Il n'a fait partie d'aucune sélection d'almanach où son souvenir aurait été appelé à se conserver dans la mémoire collective. Ce n'était pas un événement national. Tout comme l'affirmait Quenet à propos des séismes en France sous l'Ancien Régime, qui les considérait comme des phénomènes bizarres, locaux, irréguliers et en certaines occasions très destructeurs, ceux-ci n'entrent pas dans une histoire sérielle, caractéristique de l'histoire climatique car les séismes se singularisent par leur irréductible dimension « événementielle » qui caractérise à la fois une particularité et une difficulté⁸²⁸.

Qu'est-ce qui facilite la mémorisation d'une catastrophe ? Les catastrophes naturelles ne sont habituellement pas des événements qui s'installent dans la mémoire collective d'un pays sauf s'ils ont provoqué un énorme impact démographique ou s'ils ont directement affecté le siège du Gouvernement central. Le grand tremblement de terre de 1746 qui a détruit un pourcentage très élevé d'habitations à Lima et a provoqué un tsunami qui a inondé et détruit le Callao, a continué à être évoqué jusqu'au début des années 1870 dans des publications officielles du Gouvernement péruvien. Tout au contraire, le tremblement de terre de 1868 d'amplitude très importante, a été évoqué dans le discours catholique représenté par les lettres pastorales que les Evêques d'Arequipa ont régulièrement publiées⁸²⁹. Dans les décennies suivantes, le séisme a donc intégré la mémoire collective de la province dans une grande partie des départements de la côte sud du pays bien que son souvenir se soit dilué à partir du milieu du XX^{ème} siècle jusqu'à être aujourd'hui pratiquement inconnu de la population de la zone. L'actuelle dilution du souvenir peut s'expliquer par l'intense immigration vécue par Arequipa en provenance de l'Altiplano de Puno depuis le milieu du XX^{ème} siècle. Cette nouvelle population ignore l'intense histoire sismique de la zone et développe malheureusement des

⁸²⁸ QUENET Grégory (2005) : Les tremblements de terre aux XVII et XVIII siècles : la naissance d'un risque. Paris, Editions Champ Vallon. p. 42.

⁸²⁹ « Calendrier du Pérou pour l'année 1869 ». Dans: CABELLO, 1868, s/p. AMANQUI TACAR, Yony (2008): El gran terremoto del siglo XIX y su memoria a través de las cartas pastorales del obispo Juan Ambrosio Huerta. Arequipa: 1868-1895. Conférence présentée au XIII^{ème} Symposium International d'Etudiants d'Histoire (Arequipa, du 25 au 27 nov. 2008). <Date de consultation: 8 octobre 2011> <http://historiadoryonyamanqui.blogspot.com/2008/12/ponencia-presentada-al-xiii-simposio.html>

stratégies d'occupation de l'espace qui provoquent une augmentation rapide et évidente de la vulnérabilité urbaine.

L'internationalisation a rendu l'événement et la catastrophe visibles au niveau mondial et a transformé l'événement en objet d'étude pour les scientifiques européens et la catastrophe en motivation pour encourager et canaliser l'aide humanitaire envers les sinistrés. A l'échelle internationale, le grand tremblement de terre de 1868 a activé un flux important de ressources vers la zone dévastée. Cependant, dans la plupart des cas où s'est produite une forme d'aide, il semblerait qu'un acte aussi solidaire se soit activé une seule fois, laissant raisonnablement à la charge du Gouvernement péruvien, la prise en charge directe du long et lent processus de reconstruction.

Troisième Partie La catastrophe et son avenir

Chapitre 6

Contexte et processus de la reconstruction: nouveaux désastres, fluctuations économiques et redressement de la côte sud du Pérou.

A peine la catastrophe s'était-elle produite dans les départements de la côte sud du Pérou sous l'effet de l'action combinée du tremblement de terre et du raz-de-marée que les autorités avaient immédiatement organisé un processus de réhabilitation afin de reconstituer des conditions minimales d'habitabilité, destinées à faire face à l'urgence de la situation. Ainsi, dans sa phase la plus intense, le processus s'est étendu sur une période de 4 mois, entre août et décembre 1868, jusqu'au moment où ont été activées les institutions mises en place par le Ministre Cisneros pendant la visite officielle qu'il avait faite dans la zone affectée. Depuis le début de l'année 1869 et alors que les travaux de réhabilitation d'urgence étaient en cours, s'est ajouté le processus de reconstruction, d'une ampleur et d'une durée très importantes, qui a amélioré l'habitabilité et créé les bases de la future croissance urbaine des principales villes de la zone. En fait, la reconstruction n'a pas immédiatement remplacé la réhabilitation, car les deux processus ont coexisté pendant plus d'un an, tout au long de l'année 1869.

Compte tenu de l'ampleur de la catastrophe, la réhabilitation a exigé beaucoup de temps, car elle était totalement orientée sur la fouille des décombres, ce qui a facilité le début de la reconstruction et assuré la circulation des personnes, des animaux et des véhicules à l'intérieur des villes et sur les réseaux routiers qui les reliaient les unes aux autres. Par conséquent, nous avons affaire à deux processus complémentaires indissolublement liés. Dans ce chapitre, mon but sera d'identifier la logique conçue et appliquée par les autorités et la population elle-même dans le processus de reconstruction durant les dix années qui ont suivi le tremblement de terre (1869-1878). Par ailleurs, il n'est pas dans mes intentions d'étendre la période d'analyse au-delà de 1879, car à partir du mois d'avril de cette année-là, le Pérou a dû affronter une guerre externe commencée dans l'extrême Sud du pays. En fait, la Guerre contre le Chili a constitué un facteur qui a eu une influence directe sur le processus de reconstruction

du Sud du Pérou du fait que les ressources financières disponibles ont été concentrées par l'Etat autour de la préparation de la défense militaire.

Le processus de reconstruction mis en place pendant toute la décennie par l'Etat et la population de la zone, a dû affronter de nombreux problèmes dont certains proviennent de situations aléatoires qui ont accentué la catastrophe et sur l'origine desquelles ni l'Etat ni la population n'ont exercé aucune sorte de contrôle. L'aggravation d'une épidémie de fièvre jaune pendant les premiers mois de l'année 1869, la survenue d'un autre grand tremblement de terre dans l'extrême Sud du Pérou en 1877 et l'augmentation de la pluviosité après l'apparition d'un phénomène El Niño de grande envergure entre 1877 et 1878, constituent autant de situations aléatoires d'origine naturelle qui ont, dans une certaine mesure, retardé le processus de reconstruction.

A l'exception de l'épidémie, les autres événements représentent des situations qui se sont répétées au Pérou pendant des siècles. Il s'agit de phénomènes dont l'apparition résulte de facteurs provenant directement du comportement de la Nature et dont la survenue dans des zones peuplées, se convertit en une menace à laquelle les sociétés sont confrontées en permanence. Cependant, en dépit de l'action conjuguée de ces trois facteurs qui ont perturbé la reconstruction, nous pouvons affirmer que nous sommes en présence d'une nette récupération économique malgré des fluctuations qui vont durer toute une décennie, entre 1869 et 1878. Le redressement de la situation économique a été le résultat des investissements faits par les grands propriétaires dans l'infrastructure viticole de certaines vallées, en particulier Moquegua, dont le résultat a été une augmentation significative de la production des eaux de vie et des vins. Parallèlement, Arequipa a acquis un poids économique dans la collecte et la circulation de la laine tandis que de leur côté, le port d'Arica a connu une croissance commerciale et le port d'Iquique a fortement consolidé ses exportations de salpêtre.

Il nous faut maintenant présenter l'imbroglio des intérêts liés à l'identification et à l'explication de la logique mise en œuvre pendant toute la décennie par les deux acteurs principaux de la reconstruction que sont l'État et les habitants à travers leur représentation politique. En effet, des intérêts opposés convergeaient dans le processus de reconstruction. D'un côté, le gouvernement central avait intérêt à consolider son autorité sur la zone tandis que, de l'autre côté, les élites urbaines s'efforçaient de maintenir leur autonomie politique

face au gouvernement en place. Pour illustrer les caractéristiques de ce processus pendant toute la décennie étudiée, mon souhait est d'abord de présenter les éléments matériels qui ont fait l'objet de la reconstruction et de souligner les différences qui se sont présentées entre la ville et la campagne. Les priorités établies par les autorités dans le processus de reconstruction obligent à s'interroger sur les raisons pour lesquelles celui-ci s'est déroulé d'une façon particulière qui implique d'explorer le contexte des discours qui se sont concrétisés par les rythmes adoptés dans le processus. Il conviendrait de savoir si la reconstruction a représenté un thème essentiel dans les discussions du Gouvernement central ou si elle est devenue un thème secondaire, remplacée dans les priorités de l'agenda politique gouvernemental.

La situation démographique des départements côtiers du Sud du Pérou représente un élément de contextualisation des éléments décrits. La mise en route d'un processus de reconstruction implique un nombre déterminé d'habitants et exige d'établir le pourcentage approximatif de la population nationale affectée. En ce sens, le recensement général de la République, réalisé en 1876, est pour nous un outil précieux dans la détermination approximative du profil de la population impliquée dans la reconstruction comme dans le cas de la population sinistrée en 1877, touchée à la fois par le tremblement de terre survenu en mai de cette année-là et par les pluies et les inondations dues aux rivières, associées au phénomène El Niño depuis la fin de ce mois-là.

Les deux tableaux suivants offrent une représentation quantitative de la population locale en 1876 ; dans le premier tableau, on trouve la distribution démographique en province pour les quatre départements qui faisaient partie du Sud du Pérou tandis que dans le deuxième tableau, on souligne le poids démographique des départements par rapport au total national.

TABLEAU N° 10

Population dans les départements du Sud péruvien

Département	Province	Population
Arequipa	Unión	19,299
	Cailloma	18,060
	Castilla	16,839
	Condesuyos	11,263
	Camaná	14,888
	Arequipa	61,994
	Islay	8,500
		150,843
Moquegua	Moquegua	28,766
		28,766
Tacna	Tarata	7,688
	Tacna	21,107
	Arica	9,235
		38,030
Tarapacá	Tarapacá	38,225
		38,225
Total		255,864

TABLEAU N° 11

Pourcentage de population des départements du Sud péruvien

Départements	Population	Pourcentage
Arequipa	150,843	5.57
Moquegua	28,766	1.06
Tacna	38,030	1.40
Tarapacá	38,225	1.41
Total Côte sud	255,864	9.44
Total Pérou	2'704,998	100.00

Source: PAZ SOLDÁN, 1877, pp. 737-744.

La population des quatre départements qui formaient la côte sud du Pérou, représentait au total 255 864 habitants au milieu des années 1870 et représentait 9,44 pour cent du total national, ce qui constituait une augmentation par rapport au volume démographique antérieur à la catastrophe si on compare avec les chiffres du recensement précédent qui avait eu lieu en 1862, et pour lequel on avait recensé 215 840 habitants dans la zone représentant 8,67 pour cent du total national (voir Première partie, Chapitre 1). Par conséquent, dans la période comprise entre les deux recensements, de 1862 à 1876, pendant laquelle s'inscrivent à la fois

la catastrophe et le processus de réhabilitation et de reconstruction, la population de cette zone du Sud du Pérou n'a jamais dépassé 10 pour cent du total national.

Chacun des sous-chapitres suivants est structuré chronologiquement ; il commence par la prise en compte des effets de phénomènes naturels nouveaux dans le processus de reconstruction et passe par le redressement économique centré sur l'activité portuaire de la côte sud, puis propose une réflexion sur les aspects essentiels qui ont défini la reconstruction dans les années 1869-1878.

6.1 Une situation de plus en plus catastrophique: épidémies, tremblements de terre et phénomène El Niño

Après quatre mois d'une réhabilitation organisée par les autorités et la population, un élément nouveau a interrompu le processus dans la zone. En effet, depuis les derniers jours de l'année 1868, les premiers symptômes d'une épidémie de fièvre jaune ont été mis en évidence à Arica et à Tacna. Au milieu du mois de mars, au pire moment de l'épidémie, presque 2000 personnes avaient été contaminées, ce qui représentait 20 pour cent de la population de la ville de Tacna⁸³⁰. A partir du mois de mai de la même année, on a enregistré une diminution significative du nombre des personnes contaminées. L'apparition de la maladie dans la zone n'était autre que la manifestation locale d'une épidémie d'une ampleur beaucoup plus grande et qui s'était étendue à tout le pays. De plus, la zone s'était très récemment, vue affecter par d'autres symptômes épidémiques qui s'étendaient également au niveau national.

Au XIX^{ème} siècle, la fièvre jaune était une maladie qui réapparaissait cycliquement dans des endroits différents du Pérou⁸³¹. Il y avait eu des épisodes de grande expansion comme celui survenu entre 1852 et 1856, mais qui avait provoqué une mortalité moins importante qu'en 1869. La particularité de l'épisode épidémiologique de 1869 réside dans le fait qu'il s'est ajouté à la situation de dévastation matérielle et a accentué les difficultés du processus de reconstruction. Le début de l'épidémie remonte à 1867 au moment où on a identifié les premiers cas de fièvre jaune dans le Nord du pays d'où l'épidémie s'est progressivement propagée à tout le territoire. Les médecins de l'époque estimaient que son origine se situait dans le port de Guayaquil en Équateur où les premiers cas avaient été traités. Edmond de Lesseps, chargé par la France des Transactions Commerciales au Pérou, est mort à Lima en mai 1868, à la suite d'une « attaque subite de l'épidémie régnante »⁸³². L'expansion de cette maladie contagieuse a affecté la vie des institutions à des degrés divers; ainsi, à Lima, l'Université San Marcos qui avait commencé au milieu du mois d'avril 1868, l'année

⁸³⁰ SORS Sebastián (1869) Memoria histórica de la Fiebre Amarilla que sufrió la ciudad de Tacna en el presente año de 1869. Tacna, Imprenta de "El Porvenir". p. 9.

⁸³¹ LASTRES Juan B. (1951): Historia de la medicina peruana. Tomo V, Volumen III La medicina en la república. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. p. 248.

⁸³² PÉROU. MINISTÈRE DE RELATIONS EXTÉRIEURES (1868) : Memoria que Juan Manuel Polar presenta al Congreso de 1868 como Ministro General que fue de S.E. el General Canseco y actual Ministro de Relaciones Exteriores. Lima, Imprenta del Estado. p. 141.

académique sous des auspices favorables, avait dû interrompre ses activités à cause de l'épidémie, pour rouvrir ses portes plus tard au mois de juin⁸³³. La même situation s'était produite des mois après à Moquegua avec la fermeture des écoles, ordonnée par le Préfet⁸³⁴.

L'avancée de l'épidémie de fièvre jaune sur tout le littoral du Pérou s'est faite dans la direction Nord-Sud et a touché de nombreux ports depuis Paita jusqu'à Iquique. A la fin de l'année 1868, l'épidémie s'est attaquée à la côte sud où les premiers cas ont été détectés à Arica, puis à Tacna en décembre⁸³⁵. L'apparition de la maladie a coïncidé avec la phase de réhabilitation postérieure à la catastrophe et a eu pour conséquence une augmentation sensible de la vulnérabilité de la zone. En 1869, la maladie était devenue une épidémie. On ne connaît pas le chiffre exact des morts provoquées par l'épidémie sur toute l'étendue du territoire ; on ne dispose pas non plus de ce type d'information pour la côte sud du Pérou ou plus exactement, son impact sur la population locale est connu en dépit des divergences existantes. A Tacna, l'épidémie de fièvre jaune a tué le quart de la population totale de la ville si nous en croyons le témoignage du curé: sur 6 000 personnes contaminées 2 500 sont décédées⁸³⁶. En revanche, l'un des médecins qui a directement travaillé à l'hôpital de la ville a compté plus de mille morts⁸³⁷. Deux témoignages contemporains, fiables tous les deux et livrés par deux témoins directs de l'événement, permettent d'établir qu'à Tacna le taux de mortalité devait probablement fluctuer entre 10 et 25 pour cent de la population urbaine.

⁸³³ PERU. UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN MARCOS (1869) : "Memoria del decano de la Facultad de Ciencias Pedro Alejandrino Del Solar al terminar el presente año escolar (1868)". Dans: *Anales Universitarios del Perú* [Annales Universitaires du Pérou]. Lima, Imprenta por Juan Nepomuceno Infantas. Tome III. p. 172.

⁸³⁴ "Prefecto de Moquegua a Ministro de Justicia, Instrucción, Culto y Beneficencia. [Tacna] mars 1869". En: PERÚ. Boletín de leyes, decretos, resoluciones y oficios de gobierno. Primer semestre de 1869. Lima, Imprenta del Estado, 1869. p. 314. [Bulletin des lois, des décrets, des résolutions et des documents officiels du gouvernement. Premier semestre 1869].

⁸³⁵ LASTRES, 1951, p. 253.

⁸³⁶ SORS, 1869, p. 14.

⁸³⁷ BOBILLIER Eujenio (1869): "Memoria de la fiebre amarilla desarrollada en Tacna (Perú) en 1869. Memoria leída el 19 de noviembre de 1869 por don [...] para optar el grado de licenciado en medicina". *Anales de la Universidad de Chile*. Tomo XXXIII (1869). Santiago de Chile, Imprenta Nacional. p. 213.

La diffusion de l'épidémie de fièvre jaune a accentué la catastrophe dans la mesure où elle a eu une incidence directe sur la dimension démographique qui avait justement été peu affectée par les événements d'août 1868. Le nombre des morts que le tremblement de terre n'avait pas provoqué, a donc été le fait de l'épidémie de fièvre jaune de 1869. En associant le nombre des victimes à chacun des phénomènes, on constate que l'épidémie s'est soldée par un plus grand nombre de morts, car son impact n'a pas seulement provoqué des pertes humaines, il a également entraîné d'inévitables migrations, comme dans le cas de la famille Wiese qui est partie à Cochabamba après la fièvre jaune de 1869⁸³⁸. Nous ne savons pas si on peut généraliser ce cas à d'autres familles, toutefois il a dû représenter une alternative viable pour celles dont les ressources économiques leur permettaient de se déplacer pour aller chez des proches auprès de qui elles pouvaient chercher provisoirement refuge. Par ailleurs, la chute démographique a directement influencé la disponibilité de la main d'œuvre qui s'occupait des travaux de reconstruction et, par conséquent, elle a probablement provoqué une augmentation des salaires.

Nous ne savons pas non plus si l'épidémie s'est manifestée à Arequipa et à Moquegua bien qu'il soit probable que son incidence ait été moindre, si on tient compte du fait que dans l'épidémie épisodique de 1868-1869, les manifestations les plus intenses se sont produites sur le littoral. A l'époque, une explication fréquemment invoquée concernant sa diffusion, la mettait directement en relation avec la circulation constante des commerçants. Depuis le milieu des années 1840, dans le discours médical officiel, le dynamisme que vivait le commerce international du pays, était un motif évident de préoccupation pour les autorités, car il représentait une véritable voie d'entrée pour les épidémies. Depuis cette époque, le chemin était tout tracé pour que les institutions médicales soient invitées à donner leur opinion professionnelle afin de trouver le meilleur moyen de rétablir la santé publique⁸³⁹ en cas d'épidémie.

On ne connaît pas les chiffres exacts du nombre des morts provoquées par cette épidémie dont la caractéristique la plus visible était son expansion dans presque tout le pays entre 1867 et 1869. Cependant, ce qui faisait la différence avec ce qui s'était passé à partir de

⁸³⁸ GONZÁLES MARÍN Carlos Alberto (1952): *Antología Histórica de Tacna (1732-1916)*. Lima, Imprenta Colegio Militar Leoncio Prado, 1952. p. 71.

⁸³⁹ ZÁRATE Eduardo (2005): *Los inicios de la Escuela de Medicina de Lima*. Cayetano Heredia: el organizador. Lima, Asamblea Nacional de Rectores. p. 160.

1869, était l'intensification du fléau et sa propagation de plus en plus importante sur la côte sud du Pérou. Nous ne disposons pas non plus d'information pour cette zone bien que l'impact sur la population locale nous soit connu en dépit de résultats divergents. Par ailleurs, il est difficile d'établir le pourcentage de la population touchée par la migration forcée qui s'est ajoutée à la mortalité à Tacna et dont le chiffre représente entre 10 et 25 pour cent de la population urbaine.

Les autorités ont activé un certain nombre de stratégies d'apaisement, basées sur l'opinion médicale et dont chacune exigerait une application immédiate afin d'empêcher la propagation du mal. L'Assemblée de Santé, installée à Tacna, a choisi d'établir une quarantaine pour toutes les personnes et tous les articles qui arriveraient d'Arica. Toutefois, on comprend facilement que cette décision soit entrée en conflit avec les intérêts des commerçants qui ont fait pression sur les autorités afin de ne pas interrompre la circulation commerciale. Néanmoins, l'augmentation visible du nombre des personnes affectées a abouti au fait que le Préfet de Tacna a décrété la suspension de toute relation ou échange avec Arica ; de plus, il a ordonné la construction d'un lazaret pour loger les personnes contagieuses ; il a fallu agrandir le local presque immédiatement à cause de l'augmentation du nombre de gens touchés. Par la suite, comme le nombre élevé des victimes avait saturé le cimetière, il a fallu habiller une nouvelle zone avec l'autorisation préalable du clergé, pour réaliser les enterrements en dehors de la ville⁸⁴⁰.

Les stratégies d'apaisement s'appuient sur un discours de santé qui se manifestait, bien que faiblement à Tacna, avec le soutien des médecins et affirmait que la propagation des maladies était associée à des facteurs environnementaux et qu'il fallait prendre des mesures d'hygiène personnelle et publique afin d'affronter la progression du mal. En 1869, un tel discours était neutralisé par le dynamisme mercantile des commerçants de Tacna. Cet apaisement s'est aussi exprimé par le besoin d'améliorer l'infrastructure, d'où la nécessité éprouvée par le Préfet de construire un lazaret et d'agrandir le cimetière. Les autorités ont réagi ensemble: le Préfet, la municipalité et l'Assemblée de Santé par l'intermédiaire de ses médecins⁸⁴¹, car elle avait reçu de l'aide depuis Lima par l'envoi d'une équipe de

⁸⁴⁰ SORS, 1869, p. 8.

⁸⁴¹ SORS, 1869, p. 8.

médecins⁸⁴². En dernier recours, pour éviter la réapparition du mal, les médecins avaient concentré leurs efforts, à partir de mars 1869⁸⁴³, en utilisant la fumigation réalisée avec du goudron dans les ports principaux de la côte sud.

Dans ce contexte, il faut souligner la forte mortalité des étrangers, certainement liée au commerce et à la mobilité que celui-ci impliquait ; les Boliviens et les Français ont été les plus touchés, suivis par les Italiens, les Anglais et les Allemands. Cette forte proportion ne s'explique pas par un volume de population plus important dans une colonie déterminée ; les Italiens étaient plus nombreux que les Français, mais sont morts en moins grand nombre.

Les victimes et les immigrants ont eu une influence sur la diminution de la disponibilité de la main d'œuvre à Tacna destinée à faire face à la réhabilitation de la ville. L'épidémie de fièvre jaune de l'année 1869 a affecté les travaux de réhabilitation et le début du processus de reconstruction. Cependant, alors que la reconstruction était déjà en route, un second phénomène naturel a touché les départements du Sud.

Le deuxième phénomène naturel survenu pendant le processus de reconstruction des départements de la côte sud a été le deuxième tremblement de terre du 9 mai 1877 dont l'épicentre a été enregistré face à Iquique⁸⁴⁴ et dont l'intensité se rapproche des 8 degrés sur l'échelle de Mercalli et d'une magnitude 7 sur l'échelle de Richter. La zone de sensibilité sismique arrivait par le Nord jusqu'à Santa au Pérou et par le Sud jusqu'au port de Constitution au Chili. La zone épiscopale s'étendait entre 19 et 23 degrés de Lat. Sud, ce qui

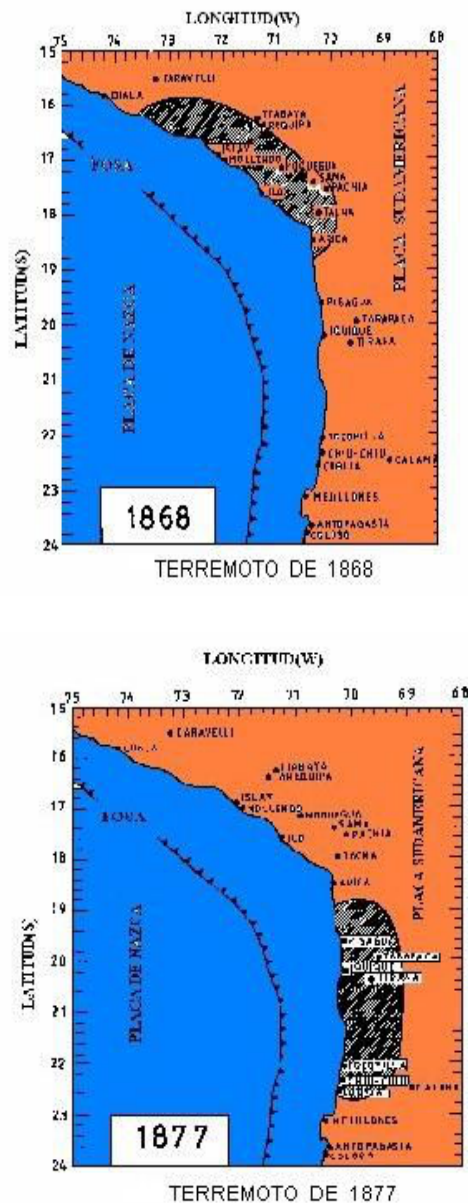
⁸⁴² Bulletin des lois, des décrets, des résolutions et des documents officiels du gouvernement. Premier semestre 1869. p. 313.

⁸⁴³ Bulletin des lois, des décrets, des résolutions et des documents officiels du gouvernement. Premier semestre 1869. p. 314.

⁸⁴⁴ STEFFEN H. (1906): "Contribuciones para un estudio científico del terremoto del 16 de agosto de 1906". Anales de la Universidad. Tomo CXX. Memorias científicas y literarias. Enero-junio 1907. Santiago de Chile, Imprenta Cervantes. p. 643. POLO José Toribio (1899): Sinopsis de temblores y volcanes del Perú; siglos XVI-XIX. Lima, Librería e Imprenta de San Pedro. p. 75; SILGADO FERRO Enrique (1978) : Historia de los sismos más notables ocurridos en el Perú (1513-1974). Lima, Instituto de Geología y Minería, Boletín No. 3. Enero. p. 40. Pour le plus important sismologue chilien du début du XXème siècle, le tremblement de terre de 1877 était connu comme « tremblement de terre de Iquique ». MONTESSUS DE BALLORE Ferdinand (1912) : Historia sísmica de los Andes meridionales. Segunda Parte. Santiago de Chile, Imprenta Cervantes. p. 223.

correspondait à cette époque-là, au littoral le plus méridional du Pérou et au littoral bolivien⁸⁴⁵ ; la zone affectée en 1868 était différente et située entre 16 et 19 degrés de Lat. Sud. Par conséquent, l'aire affectée en 1877 se trouvait plus au Sud que celle de 1868, ce qui démontre que les zones touchées par les événements de 1868 et de 1877 n'étaient pas les mêmes. On peut apprécier sur les trois cartes suivantes, les aires d'extension des deux séismes et les lignes isoséistes indiquant les localités affectées en 1877.

CARTES N° 12-13

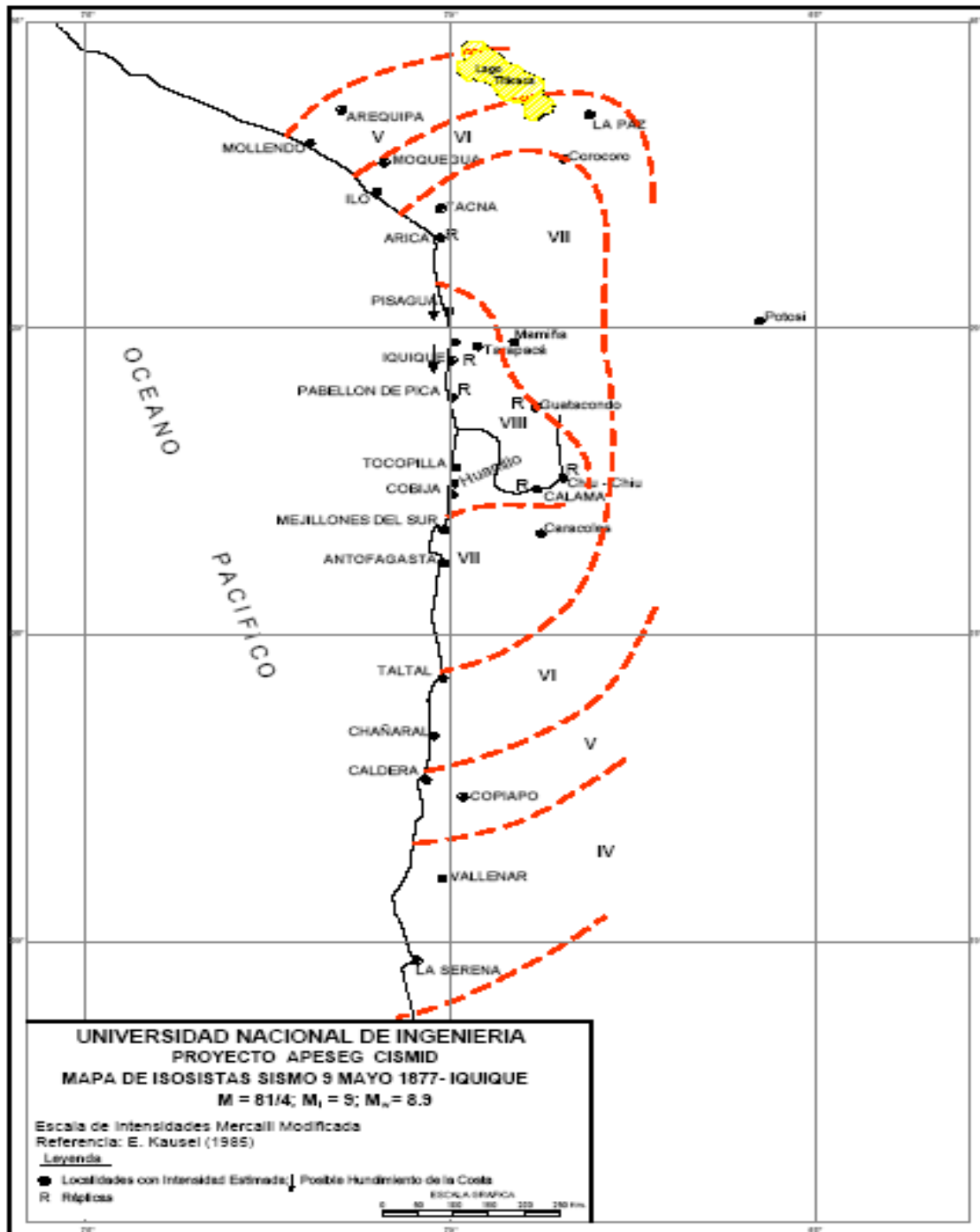


Source: UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ. COMTE Y PARDO, 1991, pp. 28-29.

⁸⁴⁵ Cette zone correspond actuellement aux régions du Nord du Chili. POLO, 1899, p. 75. MONTESSUS DE BALLORE, 1912, pp. 176, 182.

CARTE N° 14

Carte des Isoséistes. Tremblement de 1877



Source: CENTRE PERUVIEN JAPONNAIS DE RECHERCHES SISMQUES ET MITIGATION DE DESASTRES (CISMID). Red Acelerográfica Nacional.

<http://www.cismid-uni.org/redacis/index.php> . <Date de consultation: 7 juillet 2010>

Une partie des effets physiques provoqués par ce choc sismique, ont été enregistrés dans diverses localités situées sur la côte et dans la Sierra du Pérou. A Tacna, la forte secousse très prolongée, était constituée par deux mouvements violents. La première secousse a duré environ 4 minutes et s'est caractérisée par un fort mouvement ondulatoire de direction Ouest-Est, tandis que la seconde a été d'intensité et de durée moins importantes. On n'a pas signalé de conséquences matérielles dans la ville, car « ...il ne s'est produit aucun effondrement de maison ou de bâtiment public qui ne soit un vieux mur dans la banlieue ou dans des chacra... »⁸⁴⁶ ; en résumé, « ...le plus grand dégât qui a été causé, a été une grande peur parmi la population... ». A Arequipa également, la secousse a été forte, assortie d'un mouvement ondulatoire et d'une durée de trois minutes et demie. Le Consul d'Allemagne en poste dans cette ville, avait aussi été témoin du tremblement de terre de 1868 et faisait donc une différence entre les deux séismes, le second lui ayant paru plus intense. Il affirmait que la ville n'avait pas subi de ravages, ce qui ne voulait pas dire que le séisme n'avait pas été très fort ni qu'il n'avait pas provoqué de destructions. Il est certain que de nouvelles destructions matérielles étaient tout à fait improbables dans la mesure où Arequipa « ...était déjà en ruines... » à la suite de l'effet matériel étendu provoqué par le tremblement de terre de 1868.

Nous disposons de peu d'informations concernant Moquegua, donc nous ne savons pas s'il s'y est produit une situation semblable à celle d'Arequipa ou si on n'a tout simplement pas ressenti le séisme, bien que ce soit peu probable étant donné sa magnitude et la zone affectée. A Tacna, les répliques ont continué pendant les jours suivants alors qu'à Arequipa, elles ne se sont produites que jusqu'au lendemain⁸⁴⁷.

Dans l'extrême Sud du pays, les effets ont été bien plus importants. A Tarapacá, le séisme a duré 6 minutes et a anéanti les deux tiers de la localité ; les pertes matérielles s'élevaient à 300 000 pesos, mais sans toutefois avoir provoqué de pertes humaines. Un effet contraire s'est produit sur la production du salpêtre, car le séisme a détruit les machines. Dans l'évaluation économique faite par le Gouvernement central sur les effets de l'événement de 1877, Tarapacá se trouvait être la zone la plus touchée, ce qui a eu un effet négatif sur le prélèvement d'un revenu important pour le fisc. De plus, une nouvelle secousse survenue

⁸⁴⁶ MONTESSUS DE BALLORE, 1912, p. 175.

⁸⁴⁷ MONTESSUS DE BALLORE, 1912, p. 184.

dans la même zone, le 23 janvier 1878, a aggravé les préoccupations du gouvernement quant aux difficultés qu'il rencontrait à recouvrer l'impôt⁸⁴⁸.

Le tremblement de terre a également été ressenti dans le Sud-Est du Pérou. Par ailleurs, divers villages boliviens proches de La Paz, ont aussi été ébranlés par le séisme. D'autre part, on l'a ressenti à Santiago au Chili. Enfin, les secousses ont même été ressenties dans les provinces du Nord-Ouest de l'Argentine⁸⁴⁹.

Tout comme en 1868, on trouve dans l'événement de 1877 une dimension océanique locale et transcontinentale. Ainsi, nous disposons d'information en provenance de 35 localités situées sur le littoral allant de Pacasmayo dans le Nord du Pérou (7° 25' Lat. S.) jusqu'à la baie de Ancud (41° 30' Lat. S) dans l'extrême Sud du Chili. Les ports principaux du Pérou tels que le Callao, Arica et Iquique ainsi que Cobija en Bolivie, Valparaíso et Talcahuano au Chili, ont été affectés par des mouvements marins, bien que ce soit à des degrés divers. La mer a pénétré de 200 mètres à Talcahuano, pourtant les mouvements les plus importants ont été enregistrés à la Ensenada de Queule (39° 23' Lat. S. 73° 14' Long. O.) où deux vagues se sont abattues sur des champs cultivés, la première pénétrant de 500 mètres et la seconde d'un kilomètre, pour revenir ensuite au niveau normal malgré d'étranges oscillations. A Cobija, on a enregistré une augmentation subite de la mer de presque 12 mètres, mais il ne s'agissait que de la première des trois incursions que les vagues ont faites dans la localité⁸⁵⁰.

Le tremblement de terre de 1877 a eu des effets importants sur le littoral sud du Pérou, tout particulièrement sur les ports du sud tels que Mollendo, Ilo, Arica, Iquique et Pisagua. Arica était la localité la plus touchée en 1877. Dans le bilan concernant l'importance des

⁸⁴⁸ DANCUART Pedro Emilio (1908): *Anales de la Hacienda Pública del Perú: historia y legislación fiscal de la República*. Lima: Imprenta Gil. Tomo X, p. 7. MONTESSUS DE BALLORE, 1912, pp. 166-167; SEINER, 2011, pp. 506-507.

⁸⁴⁹ F.V.G.: *Algunos datos relativos al terremoto del 9 de mayo de 1877 i a las agitaciones del mar i de otros fenómenos ocurridos en las costas occidentales de la Sud-América (1878): Santiago de Chile*, Imprenta Nacional. 32 p. Reproducido en: SILGADO, Enrique: *Investigación de sismicidad histórica en la América del Sur en los siglos XVI, XVII, XVIII y XIX*. Lima, CERESIS / CONCYTEC, 1992. pp. 68, 89-91. Nous avons eu l'occasion de consulter l'œuvre originale de la confronter avec la version reproduite par Silgado, 1992. Les initiales F.V.G. correspondraient, selon l'opinion de Montessus de Ballore- à Francisco Vidal Gormaz, intellectuel chilien; MONTESSUS DE BALLORE, 1912, p. 164.

⁸⁵⁰ SILGADO, 1992, p. 71.

destructions matérielles, les infrastructures de l'État et une partie de la localité ont été de nouveau détruites car :

« ... les douanes ont été inondées et toutes les marchandises qui y étaient entreposées ont été endommagées. Les jetées ont été arrachées par les vagues et toute la partie basse de la ville jusqu'à la ligne de l'Église ainsi que le Consulat Britannique, le bureau du câble et le bureau des vapeurs du Pacifique ont été complètement détruits [...]. La gare, les machines, les voitures et d'autres accessoires complètement détruits et dispersés dans toutes les directions... »⁸⁵¹.

Presque neuf ans après avoir été la zone la plus touchée de la côte sud du Pérou, Arica a de nouveau été soumise à la destruction. Le nouvel événement sismique a atteint les travaux de reconstruction qui étaient en cours de réalisation dans la ville. Cependant, un fait singulier s'est produit : certains bâtiments ont résisté avec succès aux coups simultanés portés par les mouvements de la terre et des vagues. C'est le cas de la Douane et de l'Église principale, toutes deux construites en fer, juste trois ans auparavant. On a enregistré à Iquique un incendie lié à la chute des lampadaires fonctionnant à la paraffine, causée par le tremblement de terre ; après cela, le raz-de-marée a ravagé les jetées et les principaux dépôts de salpêtre pendant que le chemin de fer était détruit à Pisagua⁸⁵².

A l'échelle internationale, le tsunami a atteint des zones très reculées même si le nombre des localités affectées a été inférieur à celui de 1868. Diverses îles de l'Archipel de Hawaï ont été percutées par un mouvement de houle le 10 à 4 heures du matin. Vers le Sud, dans les îles Marquises, à la même date, la mer est sortie et s'est répandue sur 200 mètres à l'intérieur des terres ; en Nouvelle-Zélande, la mer s'est élevée d'un mètre et demi au-dessus de son niveau normal et les effets se sont également fait sentir sur la côte orientale de l'Australie. Les flots ont violemment débordé et inondé Acapulco au Mexique et atteint la place principale de la ville. Tout cela indique que même si nous n'avons pas d'information sur le Japon, les Philippines et la Californie, – information dont nous disposons pour 1868-, ou plus de détails comme dans le cas de la Nouvelle Zélande, nous sommes confrontés à un événement de grande intensité sismique ayant entraîné un tsunami transocéanique qui a touché des localités sur les côtes occidentales et orientales du Pacifique.

⁸⁵¹ SEINER, 2011, p. 504.

⁸⁵² SEINER, 2011, pp. 501-502.

Les effets du tremblement de terre sur le processus de reconstruction ont essentiellement concerné la destruction partielle de l'infrastructure commerciale et la perte des marchandises. Au Pérou, l'événement de mai 1877 a surtout touché Arica où une partie de la jetée a été détruite, ce qui a provoqué la perte d'un pourcentage élevé de la marchandise stockée dans les entrepôts⁸⁵³. Tout au contraire, le bâtiment de la Douane, reconstruit en 1875 est resté debout et n'a pas présenté beaucoup de dégâts⁸⁵⁴; il en était de même pour le siège du Gouvernement et l'Église principale. Seule la jetée a succombé aux assauts des vagues du tsunami.

On n'avait pas connu d'espace de temps aussi court entre deux grands tremblements de terre dans le Sud du Pérou depuis le début du XVII^{ème} siècle lors des séismes de 1604 et de 1615. La survenue de deux tremblements de terre aussi proches et aussi destructeurs que ceux de 1868 et 1877 a contraint à l'adoption de stratégies commerciales ; ainsi, les commerçants anglais se sont contentés de répondre aux demandes et ont ainsi évité d'avoir de la marchandise en stock dans les entrepôts du port. L'inexistence d'un système d'assurances pourrait expliquer l'adoption de cette stratégie.

Divers témoignages affirment que le tremblement de terre de 1868 a été d'une intensité supérieure à celui de 1877, ce qui est plausible dans la mesure où il s'agissait de personnes qui avaient expérimenté les deux séismes. A l'exception de Moquegua pour laquelle nous n'avons pas trouvé d'information, Arequipa, Tacna et Arica ont subi les secousses du tremblement de terre de 1877, bien que ce soit avec des intensités différentes. Le séisme a été fort à Tacna et à Arequipa, mais sans faire de victimes, et très fort à Arica et à Iquique. L'effet de l'activité sismique sur la zone où se déroulait le processus de reconstruction ne s'est pas uniquement limité au grand tremblement de terre de 1877.

On ne peut pas ignorer l'effet des milliers de répliques survenues dans les mois suivants dans la même zone, et qui ont directement affecté la réhabilitation et la reconstruction ; de par leur intensité, de nombreuses répliques ont démoli les habitations qui avaient été précédemment malmenées. Un an après le grand événement de 1868, un nouveau

⁸⁵³ "Informe del Cónsul, Sr. Nugent, sobre el intercambio comercial y comercio de Arica durante el año 1877". BONILLA Heraclio (comp.) (1976): Gran Bretaña y el Perú: informes de los cónsules británicos 1826-1900. Lima: Instituto de Estudios Peruanos. Tome IV, p. 290.

⁸⁵⁴ C'est le même bâtiment qui se dresse actuellement à Arica.

séisme a affecté la zone comprise entre Arequipa et Iquique et en plus, la mer est ressortie à Arica. D'autres séismes moins importants ont eu lieu entre 1869 et 1876⁸⁵⁵. Par conséquent, il faut souligner le fait que pendant une grande partie de la décennie qui a suivi l'événement, l'activité sismique s'est maintenue et a indubitablement eu des effets sur les efforts entrepris pour mener à bien la reconstruction.

Dans plusieurs localités touchées par le tremblement de terre de 1877, on a enregistré simultanément des précipitations exceptionnelles ; ainsi, à Tacna «...ça faisait un très grand nombre d'années qu'on n'avait pas reçu de pluies aussi abondantes et aussi continues... »⁸⁵⁶. Les témoins soupçonnaient les deux phénomènes, sismique et atmosphérique, d'être associés comme c'était fréquemment le cas dans la science de l'époque⁸⁵⁷. En mai 1877, sont apparues dans l'Hémisphère Sud les premières manifestations d'un phénomène périodique à la fois océanique et atmosphérique. Même si, à cette époque-là, les gens n'observaient que les manifestations atmosphériques, il a été prouvé que cet événement constituait un phénomène El Niño, connu également comme El Niño South Oscillation (ENSO). Toutefois, l'association supposée entre des phénomènes sismiques et atmosphériques n'existe pas. En effet, tout au long de l'Histoire du Pérou, la sismicité n'a jamais été associée à de grandes pluies et de la même façon, aucun phénomène atmosphérique de type El Niño n'est associé à une quelconque activité sismique. La simultanéité des deux phénomènes est aléatoire.

Le dernier phénomène naturel qui a affecté la zone de reconstruction sur la côte sud du Pérou a été un troisième phénomène El Niño de forte intensité qui s'est manifesté à partir de la fin de l'année 1877⁸⁵⁸. Actuellement, les scientifiques considèrent El Niño (El Niño South Oscillation. ENSO) comme une anomalie thermique de la zone centrale de l'Océan Pacifique

⁸⁵⁵ MONTESSUS DE BALLORE, 1912, pp. 158-161.

⁸⁵⁶ SEINER, 2011, p. 506.

⁸⁵⁷ Les registres des cosmographes au milieu du XIX^{ème} siècle réunissaient à la fois information sismique et météorologique.

⁸⁵⁸ VICUÑA MACKENNA Benjamín (1877): *Ensayo histórico sobre el clima de Chile; desde los tiempos prehistóricos hasta el gran temporal de julio de 1877*. Valparaíso, Imprenta del Mercurio, 1877. Chap. XVI: "Les aluviones de 1877", pp. 423 et suivantes.

qui génère un impact océanique et atmosphérique de dimensions mondiales⁸⁵⁹, dont l'une des principales manifestations est l'augmentation de la température superficielle de la mer péruvienne ; ce phénomène débouche alors sur l'augmentation de la pluviosité sur une grande partie de la côte du Pérou. Grâce à la recherche archéologique et historique⁸⁶⁰, on sait qu'il s'agit d'un phénomène périodique dont l'impact présente des degrés divers, ce qui permet de regrouper ceux-ci sur une échelle de 5 degrés qui va du plus léger au plus fort. Le phénomène de 1877 est de degré 4, Très Fort. L'intensification des pluies s'est produite à partir du milieu de l'année sur la côte centrale et sur la côte nord⁸⁶¹, mais elle s'est manifestée ultérieurement sur le littoral sud. En novembre 1877, à Tacna « ...il ne restait pas un seul bâtiment où l'eau n'avait pas pénétré. Les pluies continues ... »⁸⁶². En ce qui concerne la côte sud, les autorités informaient que les inondations qui s'étaient produites au début de l'année 1878 à cause du débordement des fleuves, avaient affecté l'infrastructure du chemin de fer. C'est ainsi qu'en 1878, le Préfet d'Arequipa affirme:

« ... malheureusement, les inondations qui sont survenues pendant les premiers mois de l'année actuelle ont non seulement occasionné des dommages très graves dans les sections construites de ces lignes, mais aussi dans celles qu'on considère comme terminées, comme c'est le cas de la ligne allant de Mollendo à Arequipa... »⁸⁶³.

La réparation de la ligne ferroviaire a exigé des sommes d'argent considérables et en plus, on n'a pas pu prolonger la voie telle comme on avait prévu de le faire; de plus, le contrat en cours avec Enrique Meiggs s'en est trouvé affecté, car « ...ce fait notoire dont la gravité est également manifeste, conjugué à la crise économique et financière dans laquelle se trouve

⁸⁵⁹ ARNTZ, Wolf E. y Eberhard FAHRBACH (1996): *El Niño: experimento climático de la naturaleza: causas físicas y efectos biológicos*. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica, 1996. pp. 41-44.

⁸⁶⁰ MOSELEY Michael (1992): "Catástrofes convergentes: perspectivas geoarqueológicas sobre desastres naturales colaterales en los Andes centrales". GARCÍA ACOSTA Virginia (1992): *Historia y desastres en América Latina*. Santafé de Bogotá, La Red, 1997. Volumen II, p. 70.

⁸⁶¹ HOCQUENGHEM Anne Marie et Luc ORTLIEB (1992): "Eventos El Niño y lluvias anormales en la Costa del Perú: siglos XVI-XIX". *Bulletin de l' Institut français d'études andines*. Lima. 21(1). p. 208, 254-255. HUERTAS VALLEJOS Lorenzo (2009): *Injurias del tiempo: desastres naturales en la historia del Perú*. Lima: Universidad Ricardo Palma. Editorial Universitaria. pp. 302 y ss. ACEITUNO Patricio et al. (2009): "The 1877-1878 El Niño episode: associated impacts in South America". *Climatic Change*, Vol. 92, N° 3-4, pp. 389-416.

⁸⁶² SEINER, 2011, p. 506.

⁸⁶³ PALACIOS Fernando (1878): *Memoria del Ministro de Gobierno*. Lima, [Imprenta del Estado].

le pays, n'a pas permis au gouvernement d'exiger l'accomplissement strict des obligations contractées par Meiggs... »⁸⁶⁴.

Trois phénomènes naturels ont affecté la zone de la catastrophe en moins d'une décennie. La catastrophe matérielle qui s'était produite en 1868, a augmenté sous l'effet des manifestations du tremblement de terre de 1877 et à cause des pluies et du débordement des rivières durant les deux années 1877 et 1878. En revanche, la dimension démographique de la catastrophe en 1868 a pris beaucoup d'ampleur à cause de l'épidémie de fièvre jaune de 1869. En conclusion, alors que les effets du tremblement de terre de 1877 sur la population de la côte sud du Pérou, ont été comparativement moins importants que ceux provoqués par l'épidémie, ses effets matériels ont rendu le processus de reconstruction difficile à réaliser.

Dans le domaine de l'archéologie, Michael Moseley a mené une réflexion concernant l'effet des désastres simultanés sur une société pendant un laps de temps relativement court et a attiré l'attention sur la conjonction de phénomènes naturels divers, dotés d'un impact puissant sur une zone et générant un stress profond en ce qui concerne la santé de la population, sa situation économique, ses habitudes et même sa production artistique⁸⁶⁵. Lorenzo Huertas a mené le même type de réflexion sur l'impact des désastres simultanés pendant la période coloniale, sous le dénomination *d'espace critique* (lapsos críticos). Malgré de brèves allusions aux situations survenues pendant le XXème siècle, ces deux réflexions ont passé sous silence le phénomène de 1868 ainsi que les circonstances qui ont aggravé la catastrophe pendant la décennie suivante, ce qui n'empêche pas de reconnaître la valeur d'une idée qui cherche à souligner la conjonction aléatoire de phénomènes naturels transformés en facteurs qui compromettent la vie quotidienne d'une société. Il s'agit d'une idée utile parce qu'elle rend à la réflexion historiographique péruvienne la valeur des crises et les discontinuités dans l'évolution sociale⁸⁶⁶.

⁸⁶⁴ PALACIOS, 1878, p. xxvi.

⁸⁶⁵ MOSELEY, 1992, p. 60.

⁸⁶⁶ HUERTAS VALLEJOS, 2009, pp. 36 et suivantes. Une réflexion sur la catastrophe en forme d'ouverture facilitant l'analyse de la société, dans: Margarita GASCÓN (ed.) (2005): Vientos, terremotos, tsunamis y otras catástrofes naturales: historia y casos latinoamericanos. Buenos Aires, Biblos, 2005. p. 10.

Entre 1868 et 1878, quatre départements de la côte sud du Pérou sont confrontés à une catastrophe convergente. Pendant les cinquante ans d'existence de la République du Pérou, jamais des situations aussi adverses n'avaient été rassemblées dans une zone du territoire. Entre 1821 et 1878, ont continué à se répéter les phénomènes sismiques et océano-atmosphériques qui représentaient une constance sur le territoire péruvien depuis au moins le XVI^{ème} siècle. Pendant les premières décennies et à plusieurs reprises, de très forts tremblements de terre ont affecté différentes villes et plusieurs phénomènes El Niño de forte magnitude ont généré des pluies torrentielles sur le littoral, en association avec des sécheresses dans la Sierra⁸⁶⁷. La particularité de la catastrophe convergente de 1868-1878 se trouve dans le caractère exceptionnel du phénomène sismique de 1868, dans ses répliques et dans la succession de phénomènes naturels d'origines diverses qui l'ont aggravé.

La catastrophe convergente est un fait historique qu'il est difficile d'identifier pour l'archéologie. Moseley et Huertas se sont efforcés de détecter des phénomènes naturels, mais dans certains cas, ils se sont vus tout simplement obligés d'en déduire les conséquences. La détection de chacun des phénomènes s'est trouvée facilitée par le grand nombre de sources biographiques et d'archives disponibles. Cependant, nous avons limité l'identification des conséquences à la présentation et à l'évaluation de l'impact démographique et matériel ainsi qu'à la compréhension de l'explication du phénomène sismique, fournie par la Science et la Religion. Pour l'Histoire de la République du Pérou, la dimension catastrophique de la période 1868-1878, est identifiable grâce au grand nombre de sources écrites et iconographiques disponibles, qu'elles soient officielles, civiles ou ecclésiastiques, ou encore privées si on est autorisé à les consulter.

Les actions visant au rétablissement de l'autorité de l'État étaient présentes aussi bien dans la réhabilitation que dans la reconstruction; par ailleurs, elles étaient complétées par le rétablissement graduel du fonctionnement des services urbains de base et par l'accès aux produits alimentaires. La combinaison des désastres pendant une période de huit ans (1869-1877) a influé sur la disponibilité de la main-d'œuvre et sur le retard dans la progression du processus de reconstruction des départements de la côte sud. Pourtant, on a enregistré un redressement économique de la zone, lié au développement des activités commerciales et à l'augmentation de la production viticole.

⁸⁶⁷ HOCQUENGHEM et ORTLIEB, 1992; SEINER, 2002.

6.2 Le redressement économique

Le redressement économique des départements de la côte sud du Pérou pendant les années 1870, s'est appuyé sur l'intensification du commerce et l'augmentation de la production ; en effet, ces activités se développaient simultanément depuis 1870, selon un processus qui comportait deux phases différentes. Dans une première phase qui s'est déroulée entre 1869 et 1874, le commerce et la production agricole ont connu une croissance soutenue qui coïncide avec l'envoi des ressources fiscales accordées par le gouvernement central pour consolider le processus de reconstruction de la zone. L'intensification du commerce s'est faite grâce à l'augmentation de la circulation de divers produits dans les ports du littoral sud du Pérou, ce qui se reflète dans le montant du prélèvement douanier. En ce qui concerne la production agricole, son augmentation a été confirmée dans chacun des quatre départements de la zone bien que ce soit à des degrés divers, mais on la voit très concrètement dans le redressement de la production d'eau de vie à Moquegua. La seconde phase qui s'est étendue de 1875 à 1879, a correspondu au moment où les deux activités productives diminuent, parallèlement à la crise financière dans laquelle se trouvait plongé l'État péruvien.

Le redressement de l'activité commerciale s'est appuyé sur l'augmentation de la circulation des marchandises dans les ports situés sur le littoral sud du Pérou entre 1869 et 1878. Dans l'absolu, on constate une augmentation réelle du volume commercial portuaire ; cependant, concrètement, on signale les deux phases déjà mentionnées, la première ayant une croissance annuelle constante entre 1869 et 1874 et la seconde étant marquée par une diminution. Au milieu des années 1870, cinq des treize ports accrédités du littoral de la République⁸⁶⁸, étaient situés sur la côte sud du Pérou, ce qui signifiait que deux ports étaient établis sur la côte du département d'Arequipa (Islay et Mollendo), un autre sur la côte de Tacna (Arica), deux encore sur la côte de Tarapacá (Pisagua et Iquique), mais aucun sur la côte de Moquegua où se trouvait seulement Ilo qui était un port de moindre importance. Arica a continué à être la principale voie de circulation du commerce entre la côte du Pacifique et la Bolivie comme c'était la tradition depuis le début de la République ; on considérait même « ...que c'est le port de la République de Bolivie... »⁸⁶⁹. En effet, 70 pour cent de tout le

⁸⁶⁸ PAZ SOLDÁN, 1877, p. 747. Se trouvaient également deux ports de moindre importance et treize petits ports de pêche.

⁸⁶⁹ PAZ SOLDÁN, 1877, p. 73.

commerce bolivien circulait par Arica ; les 30 pour cent restant représentaient ce qui transitait par Mollendo et par le port bolivien de Cobija⁸⁷⁰. Les deux tableaux suivants montrent l'augmentation de la circulation du commerce et du prélèvement douanier à Arica dans les années 1870 :

TABLEAU N° 12

Mouvement commercial dans le port d'Arica,
1869-1876

Année	Navires	Entrées Tonnages
1869	211	195,783
1870	219	215,121
1871	312	410,000
1872	424	572,734
1873	501	691,298
1874	553	637,721
1875	634	651,870
1876	650	629,904

Source: PAZ SOLDÁN, 1877, p. 903.

TABLEAU N° 13

Montants du prélèvement douanier dans le port d'Arica,
1868-1874

Année	Montant	Total Pérou	Pourcentage
1868	483,705	2'857,793	16.92
1869	615,877	4'651,557	13.24
1870	994,383	5'914,437	16.81
1871	827,811	6'208,172	13.33
1872	834,086	7'410,167	11.25
1873	1'008,656	8'487,186	11.88
1874	1'084,686	7'097,259	15.28

Source: PAZ SOLDÁN, 1877, pp.73, 746.

Le mouvement commercial d'Arica montre une tendance à la hausse entre 1869 et 1876 aussi bien pour le volume des exportations que des importations; ces dernières sont concrétisées par le nombre annuel de bateaux qui entrent dans le port ; pendant ces années-là,

⁸⁷⁰ BONILLA, 1976, Tomo IV, p. 292.

le volume du commerce a triplé et l'augmentation a été constante au cours du temps. Le tonnage débarqué a aussi suivi la même tendance : pendant les cinq premières années (1869-1873), son augmentation a été de l'ordre de 3,5 fois plus même si, pendant la dernière année, elle est tombée à 3,2. Le volume des exportations a connu des tendances semblables qui se sont exprimées aussi à travers le nombre et le tonnage des bateaux. L'expansion observée semblerait ne pas coïncider avec les estimations concernant la circulation commerciale, faites par le Consul anglais établi à Arica; en effet, le montant des exportations sorties de ce port en 1873 a atteint 545 206 livres sterlings alors qu'en 1875 ce même montant était arrivé à 853 119, ce qui représente une augmentation substantielle de 56,47 pour cent ⁸⁷¹. Selon l'information contenue dans le tableau, si en deux ans, on a enregistré une diminution de 5,70 pour cent dans le tonnage arrivé au port, la valeur plus grande qui découle des observations du Consul anglais, ne pourrait s'expliquer que par la commercialisation de marchandises dont le prix a substantiellement augmenté.

Le résultat du mouvement commercial passant par Arica n'a pas été favorable au pays, car on a enregistré un déficit dans la balance commerciale ; en effet, le montant des exportations était en moyenne la moitié de celui des importations. Au début des années 1870, du fait de son importance, Arica était le second port du pays après le Callao, pour le volume de la circulation maritime, ce qui se reflétait dans le prélèvement fiscal. Ainsi, entre 1868 et 1874, on a prélevé entre 11 et 17 pour cent du total du revenu du pays au titre des impôts douaniers.

Tout comme dans la période précédant la catastrophe, les relations commerciales entre Arica et Tacna se caractérisaient par une forte mobilisation de marchandises. Tacna jouait le rôle de point d'articulation entre les marchandises étrangères et le marché bolivien. Sa condition de capitale départementale et sa situation stratégique sur le chemin situé entre le littoral et la Bolivie, a influencé plusieurs pays au point de leur faire établir des représentations diplomatiques ; ainsi en 1880, l'Allemagne, l'Autriche-Hongrie, la Belgique, l'Italie, l'Argentine et le Brésil y avaient installé des agents consulaires et dans le même

⁸⁷¹ "Intercambio comercial de Arica en 1873. Informe del Cónsul, Sr. Nugent" e "Informe del Cónsul, Sr. Nugent, sobre el intercambio comercial y comercio de Arica durante el año 1875". BONILLA, 1976, Tomo IV, pp. 277, 288.

temps, les légations françaises et anglaises se maintenaient à Arica⁸⁷². Avant la catastrophe, il n'existait pas un seul représentant consulaire à Tacna, par conséquent le désastre a eu une influence décisive sur le repositionnement des représentations diplomatiques qui sont passées d'Arica à Tacna⁸⁷³.

Islay et Mollendo étaient deux ports d'importance moyenne situés sur le littoral du département d'Arequipa, mais dépourvus de conditions naturelles de sécurité. Ils étaient donc dans l'impossibilité de se développer en tant que centres urbains d'envergure comme c'était le cas d'Arica ou du Callao ; de plus, ils ne disposaient pas de sources d'eau à proximité, et enfin ils se trouvaient situés sur des falaises qui rendaient le travail portuaire très difficile, ce qui explique pourquoi ils représentaient tout juste des points de transit. En 1869, malgré une population inférieure à 2 000 habitants, Islay concentrait une grande partie des marchandises destinées à l'exportation en provenance des départements d'Arequipa, de Cuzco et de Puno⁸⁷⁴; c'est pourquoi on le considérait comme le port d'Arequipa. Entre 1865 et 1868, la balance commerciale était positive à Islay. En 1869, à peine une année après le tremblement de terre et en pleine mise en place de la procédure de réhabilitation et de reconstruction dans la zone, s'est produite une augmentation de 11 pour cent dans les importations et de 2 pour cent dans les exportations, pourtant la balance commerciale s'est maintenue en excédent. Pendant les années 1873-1877, la balance commerciale s'est maintenue malgré une chute prononcée de la valeur des importations de l'ordre de 77 pour cent, alors que les exportations avaient augmenté d'un peu moins de 17 pour cent⁸⁷⁵.

⁸⁷² "Agentes consulares en Tacna a Jefe del Ejército de Chile". Tacna, 30 de marzo de 1880. reproducido en: CAIVANO Tomás (1880): Historia de la guerra de América. Lima: Espartaco, 1979, pp. 214-216. Cfr. CABELLO Pedro M. (1873): Guía Política, Eclesiástica y Militar del Perú para el año de 1873 por [...], Cosmógrafo Mayor de la República (...) antiguo alumno de la Facultad de Ciencias de París y de la Escuela Imperial de Ingenieros de Minas de Francia (...). De orden Suprema. Lima, Imprenta de la Guía.

⁸⁷³ CABELLO, Pedro (1869): Guía Política, Eclesiástica y Militar del Perú para el año de 1869 por [...] Cosmógrafo Mayor de la República (...) antiguo alumno de la Facultad de Ciencias de París y de la Escuela Imperial de Ingenieros de Minas de Francia (...). De orden Suprema. Lima, Imprenta de la Guía. pp. 95-96.

⁸⁷⁴ "Informe por el Cónsul, Sr. Vines, sobre el intercambio comercial y comercio de Islay, durante el año 1869 y los cuatro años precedentes". BONILLA, 1976, Tomo IV, p. 181.

⁸⁷⁵ "Informe del Cónsul interino, Sr. Robilliard, sobre el intercambio comercial y comercio del puerto de Islay en 1877". BONILLA, 1976, Tomo IV, p. 252.

A Mollendo, l'ouverture de la Douane en septembre 1876 a eu un impact sur les itinéraires du commerce terrestre et maritime⁸⁷⁶, ce qui a permis au processus commencé en 1871 de s'achever quand la décision a été prise d'en faire le point de départ du chemin de fer d'Arequipa. La concentration du prélèvement fiscal à Mollendo a provoqué l'éviction de Yslay dans cette fonction ; depuis février 1877, un nouveau profil portuaire était en train de s'affirmer et au même moment Islay était considéré comme pratiquement fermé au commerce⁸⁷⁷. La crise que connaissait Islay, était la conséquence du déplacement de la ligne ferroviaire et de la mise en place d'un nouveau circuit commercial⁸⁷⁸. Par conséquent, Mollendo avait remplacé Islay comme « port d'Arequipa ».

A la fin des années 1870, Mollendo était devenu le nouvel axe commercial qui dynamisait les exportations traditionnelles d'Arequipa. Dans le bourg, vivaient presque 3 000 habitants et le Consul anglais en poste voyait d'un bon œil la croissance du port ; on construisait constamment de nouvelles habitations qui abritaient des capitalistes étrangers désireux de contrôler un port stratégique où se concentrait le flux des exportations de trois départements de la Sierra sud du Pérou, de Cuzco, de Puno, d'Arequipa et de La Paz en Bolivie⁸⁷⁹. Le volume des exportations réalisé par Mollendo pendant les années 1878-1879, a révélé des chiffres presque équivalents et c'est seulement quand les chiliens ont commencé à bloquer le port au début de l'année 1880 qu'on a enregistré moins de mouvements commerciaux, ce qui est compréhensible et démontre donc que la chute du commerce est la conséquence du début des hostilités de la Guerre du Pacifique⁸⁸⁰.

⁸⁷⁶ “Informe del Cónsul interino, Sr. Robilliard, sobre el intercambio mercantil y comercial de Islay en 1876”. BONILLA, 1976, Tome IV, p. 245.

⁸⁷⁷ “Informe del Cónsul interino, Sr. Robilliard, sobre el intercambio comercial y comercio del puerto de Islay en 1877”. BONILLA, 1976, Tome IV, p. 249.

⁸⁷⁸ BONILLA “Islay y la economía del sur peruano en el siglo XIX”. BONILLA, 1977, Tome V, p. 105.

⁸⁷⁹ “Informe del Cónsul interino, Sr. Robilliard, sobre el intercambio comercial y comercio de Islay, 1878”. BONILLA, 1976, Tome IV, p. 257.

⁸⁸⁰ “Informe del Vice-Cónsul, Sr. Robilliard, sobre el intercambio comercial y comercio de Mollendo correspondiente al año de 1879”. BONILLA, 1976, Tomo IV, p. 2. Les importations étaient surtout constituées par du charbon et du bois alors que la plus grande partie des exportations correspondait à de la laine d'alpaca et de mouton ainsi qu'à des fèves de cacao.

TABLEAU N° 14

Volume commercial de Islay et de Mollendo,
1868-1869, 1873-1878

Années	Exportation	Importation
1868	460,000	398,000
1869	470,000	442,000
1870	s/d	s/d
1871	s/d	s/d
1872	s/d	s/d
1873	604,140	750,000
1874	567,008	600,000
1875	561,244	140,000
1876	554,233	139,359
1877	706,680	169,752
1878	712,450	254,074

Source: BONILLA, 1977, Tome V.

Des mois après le tremblement de terre, le gouvernement a désigné Pisagua comme port principal. On remarque aussi des mesures de promotion dans l'extrême Sud du Pérou au moment où en novembre 1868, on a appliqué une réforme visant à augmenter le nombre des employés et à donner des augmentations de salaires à Iquique⁸⁸¹.

L'augmentation du commerce portuaire qui s'est produite sur la côte sud du Pérou entre 1869 et 1878, et était surtout concentrée dans l'activité des ports les plus importants, est un phénomène qu'on avait aussi observé dans le comportement commercial des ports secondaires. A Ilo, entre 1874 et 1876, s'est produite une augmentation du volume des marchandises transportées qu'on explique partiellement par l'augmentation du volume de l'eau de vie et du vin, qui sont la principale production de la vallée de Moquegua et par le volume important des marchandises en transit dans le port. Pour l'année 1877, l'exportation de produits viticoles a représenté 78,11 pour cent de la valeur en sols de toutes les marchandises qui circulaient par ce port⁸⁸².

⁸⁸¹ DANCUART, VIII, 1906, p. 162.

⁸⁸² "Informe del Cónsul, Sr. Nugent, sobre el intercambio comercial y comercio de Arica durante el año 1877". BONILLA, 1976, Tome IV, p. 293.

Le tableau suivant montre les chiffres du commerce sur la côte sud du Pérou pendant les années 1874-1876, sur la base du tonnage exporté par dix ports, petits et grands. Nous n'avons pas trouvé d'information pour compléter l'étude de la décennie, ce qui s'explique par la rareté et la dispersion des sources statistiques au Pérou pendant le XIX^{ème} siècle :

TABLEAU N° 15

Volume commercial du littoral sud péruvien
Exportations 1874-1876

	1874	%	1875	%	1876	%	Total
Chala	177,276		271,835		0		449,111
Quilca	52,706		322,662		131,641		507,009
Islay	664,839		322,307		267,722		1'254,868
Mollendo	609,478		480,790		392,843		1'481,821
Ilo	167,023		230,088		186,967		584,078
Arica	680,843		643,368		476,160		1'800,371
Pisagua	527,642		363,115		297,656		1'188,413
Mejillones	341,219		277,768		60,317		679,304
Iquique	450,827		706,996		309,541		1'467,364
Pabellón de Pica	0		24,111		190,919		215,030
Punta de Lobos	0		0		108,353		108,353
Guanillos	0		0		49,519		49,519
Total Costa Sur	3'671,853	42.9	3'643,040	61.1	2'471,638	45.8	
Callao	1'092,321	12.8	1'149,325	19.3	711,604	13.2	
Total Nacional	8'556,074	100	5'961,683	100	5'403,595	100	

Source: PAZ SOLDÁN, 1877, pp. 750-755.

Pendant les années 1874-1876, on assiste à une diminution du volume total des exportations nationales, de l'ordre de 37 pour cent. Au Callao, qui est le principal port de la République, la diminution a été de la même importance puisque la baisse a été de 35 pour cent. Cette diminution a été de 33 pour cent pour la côte sud du Pérou. En se basant sur les huit ports de la côte sud pour lesquels on dispose d'information pendant chacune de ces trois années, il n'en existe pas un seul où se soit constamment concentré le plus important volume annuel de marchandises. On se rend compte qu'Arica présente le plus grand volume pour ces trois années, suivi par Mollendo et Iquique ; cependant, en 1875, il a circulé plus de marchandises à Iquique que dans tous les autres ports. C'est seulement à Quilca et à Ilo, qui sont des ports secondaires, que les résultats ont été meilleurs pendant la dernière année que pendant la première. Dans tous les autres cas, ces trois années sont marquées par une diminution sévère du commerce, comme on peut le voir dans le cas extrême d'Arica (-30,06

pour cent) et de Islay (59,73 pour cent), à cause de son éviction consécutive à l'implantation de la Douane à Mollendo. L'année suivante, en 1877, le prélèvement a dû être encore moins important, compte tenu de l'impact matériel du raz-de-marée qui s'était produit en mai de cette année-là.

Le commerce a beau avoir connu pendant toute la décennie, des oscillations très nettes dans les deux phases mentionnées, la phase de croissance s'explique tout de même non seulement par une conjoncture internationale favorable, mais aussi par les initiatives commerciales lancées par des groupes appartenant à la bourgeoisie urbaine. L'augmentation générale du commerce entre 1869 et 1873 trouve son explication dans l'action conjointe des élites locales établies dans les principales villes du Sud du Pérou. Les bénéfices économiques tirés des activités commerciales ont permis aux élites d'accumuler des capitaux qui ont servi à stimuler d'autres activités économiques au même titre que la construction de logements. Le flux d'argent provenant de l'intense activité commerciale, a permis la disponibilité de capitaux.

L'une de ces élites très dynamiques s'est établie à Tacna et a concentré, depuis cette ville, ses activités commerciales dans deux espaces, d'abord vers l'Ouest en direction de la Bolivie, par le transport de marchandises européennes arrivées à Arica, et ensuite vers le Sud, à Tarapacá, en s'associant à l'exploitation et à la commercialisation du salpêtre dont le commerce prospère consistait à exporter vers les marchés européens à partir du port d'Iquique. Dans le premier cas, les mulâtiers qui sont des transporteurs originaires de Tacna, ont maintenu leur rôle d'articulation entre Arica et la Bolivie et dynamisé le commerce entre ces deux endroits. En effet, le négoce était la principale activité économique développée dans la ville pendant les années 1870 et il était réellement très dynamique. Le Sous-Préfet de la province de Tacna affirmait que « ...c'est à cette industrie qui se développe largement que la ville doit le privilège d'être considérée comme la deuxième de la République sur le plan commercial... [nous avons mis les mots en italique] »⁸⁸³; donc, celle-ci disposait constamment de mules qu'on avait l'habitude d'acheter chaque année dans le Nord de

⁸⁸³ VARGAS Ventura (1874): "Memoria del sub-prefecto de Tacna I. 1874". En: PINTO Miguel (2002): *Moquegua y Tacna, siglo XIX*. Lima, Seminario de Historia Rural Andina. p. 63. VARGAS Ventura y Manuel HERRERA (1876): "Memoria del sub-prefecto de Tacna II. 1876". En: PINTO, 2002, p. 78.

l'Argentine⁸⁸⁴ où elle continuait à s'approvisionner en équidés comme il était coutume de le faire depuis l'époque coloniale.

Par ailleurs, les habitants de Tacna étaient aussi présents, car ils investissaient des capitaux dans l'exploitation du salpêtre dans le département de Tarapacá. Les fluctuations dans l'exploitation du produit apparaissent clairement dans les chiffres du tableau suivant :

TABLEAU N° 16

Exportation du salpêtre, 1868-1879
(en tonnes et en pesos pour la valeur)

Années	Volume	Montant
1868	50,983	664,050
1869	44,248	684,320
1870	53,448	829,358
1871	64,945	1'015,415
1872	68,259	1'045,383
1873	108,811	1'604,040
1874	94,700	1'134,008
1875	148,993	1'793,110
1876	153,235	1'761,450
1877	62,395	841,074
1878	83,376	1'238,625
1879	43,955	602,872

Source: BERMÚDEZ Oscar (1987): Breve historia del salitre; síntesis histórica desde sus orígenes hasta mediados del siglo XX. Santiago de Chile, Imprenta Salesianos.

On peut expliquer la diminution de l'exportation du salpêtre par la destruction des centres de production, - appelés salpêtrières-, qui s'est produite en même temps que l'anéantissement de la jetée et des entrepôts d'Iquique ; ainsi, cette baisse apparaît très clairement dans la diminution du volume correspondant à 1869, d'où un manque relatif qui a influencé l'augmentation de la valeur du salpêtre exporté. De 1870 à 1876, s'est produite une tendance à la hausse suivie d'une chute pendant les années 1877-1878-1879. Les chiffres coïncident avec les observations de Heraclio Bonilla qui proposait une phase de forte expansion du commerce du salpêtre qui s'est prolongée de 1841 à 1875, mais a été suivie par une autre phase légèrement en déclin. Le changement de tendance s'explique par les mesures appliquées par l'État péruvien car en 1873 a eu lieu la création de la Régie du Salpêtre et en

⁸⁸⁴ VARGAS, (1874) 2002, p. 63.

1875 l'expropriation des salpêtrières⁸⁸⁵. Cette diminution très prononcée pourrait trouver son explication dans la destruction de l'infrastructure portuaire à la suite du tremblement de terre de mai 1877.

La présence de capitaux provenant de Tacna s'est faite par l'intermédiaire de la participation de diverses personnalités. Ainsi, Carlos Basadre, originaire de Tacna, était actionnaire d'une Compagnie du Salpêtre, créée à Lima, en 1873. Dans le domaine proprement productif, s'était établie la Compagnie du Salpêtre de Tarapacá, constituée à Tacna en 1865; pour l'année 1870, la capacité installée de production qui s'élevait à 500 000 quintaux annuels, était la plus forte de tout Tarapacá et correspondait à l'exploitation de deux gisements⁸⁸⁶.

Les bourgeois originaires de Tacna, liés au commerce du salpêtre de Tarapacá, étaient en concurrence avec les commerçants de Tarapacá, en plus des chiliens, des anglais et des allemands qui s'y étaient installés depuis plusieurs années. Avant la guerre, 54 pour cent des capitaux investis dans l'exploitation du salpêtre, étaient originaires du Pérou, suivis par des capitaux venant du Chili (18 pour cent) et de l'Angleterre (12 pour cent); le pourcentage restant étant de nationalités diverses parmi lesquelles se distinguait l'Allemagne⁸⁸⁷. Cependant, l'expansion du commerce au début des années 1870, a permis aux commerçants de Tacna de se placer en seconde ligne, après les fortunes importantes accumulées par des commerçants de Tarapacá tels que Ramón Zavala, Alfonso Ugarte Vernal et Guillermo Billinghurst⁸⁸⁸.

⁸⁸⁵ BONILLA Heraclio (1977): "Estructura del comercio internacional del Perú del siglo XIX". En: BONILLA, 1977, Tome V, p. 102. Bonilla a proposé l'existence d'une conjoncture commerciale, composée par trois phases d'exportation du salpêtre. BERMÚDEZ Oscar (1987): Breve historia del salitre; síntesis histórica desde sus orígenes hasta mediados del siglo XX. Santiago de Chile, Imprenta Salesianos. pp. 25-27.

⁸⁸⁶ COMPAÑÍA SALITRERA BARRENECHEA (Lima) (1872): Estatutos: aprobados en Junta General de Accionistas, el 24 de Octubre de 1871. Lima: Imprenta Liberal de "El Correo del Perú". pp. 61 y ss. BILLINGHURST Guillermo (1889): Los capitales salitreros de Tarapacá. Santiago de Chile: Imprenta de El Progreso. p. 16.

⁸⁸⁷ BERMÚDEZ, 1987, pp. 24, 31.

⁸⁸⁸ BASADRE, Jorge (2005): Historia de la república del Perú, 1822-1933. Lima, El Comercio. Tomo 9. p. 91.

Les bénéfices provenant des activités économiques des mulétiers et des commerçants de Tacna, ont dû être investis partiellement dans les logements de ceux-ci et dans la reconstruction des habitations qui sont restées debout après le tremblement de terre ou dans la construction d'autres logements complètement neufs. En effet, il existe une relation directe entre l'argent disponible et l'essor de la construction de logements pendant les années 1870. C'est ainsi qu'on explique la construction des grandes maisons familiales à Tacna, car la possession d'un logement qui faisait partie du paysage urbain et le dominait, était une aspiration typique de la bourgeoisie. Comme la ville n'avait pas été fortement affectée par le tremblement de terre de 1868, l'expansion urbaine s'était intensifiée. Dans le nouveau quartier de Pocollay, une partie de l'élite commerçante avait construit sa maison de campagne⁸⁸⁹.

La bourgeoisie de Tacna était composée de quatre groupes liés à des degrés divers à l'activité commerciale pendant les années 1850 et 1870. Chaque groupe avait développé différentes sortes de commerces. Les entreposeurs représentaient le groupe le plus puissant, car ils contrôlaient le grand commerce d'importation ; les épiciers et les cavistes ainsi que les boutiquiers étaient des groupes de moindre envergure, car ils étaient orientés sur le commerce local. Les bénéfices des quatre groupes ont augmenté tout au long des années 1860 ; cependant, la catastrophe de 1868 et l'incidence de l'épidémie de fièvre jaune ont entraîné une diminution dans la rentabilité de leurs commerces en 1870 et 1871. La crise a pourtant été passagère, car en 1873 leurs bénéfices étaient supérieurs à ceux de 1868, à l'exception d'un cas qu'on pourra apprécier dans le tableau suivant :

TABLEAU N° 17

Evolution des profits selon les corporations
auxquelles appartiennent les commerçants
de la bourgeoisie de Tacna et nombre
des établissements commerciaux, 1868-1873 (en soles)

Années	Entreposeurs		Epiciers		Cavistes		Boutiquiers		Total
1868	45 880	36	17 184	80	4 276	28	10 904	23	167
1871	44 600	29	10 124	86	3 552	34	6 120	18	167
1873	50 810	32	14 890	74	11 000	39	13 400	23	168

Source: CHOQUE, 1986, p. 40.

⁸⁸⁹ CAVAGNARO, 2010, p. 197.

Le nombre total des établissements s'est pratiquement maintenu sans changements pendant les premières années du processus de reconstruction et les noms des principaux commerçants établis à Tacna sont connus⁸⁹⁰.

A Iquique, s'était installée une autre élite rivale de celle qui se trouvait dans la localité même de Tarapacá⁸⁹¹. Il s'agissait d'une élite restreinte à cause du petit nombre de ses membres plutôt que par la portée de ses affaires. Il existait une première association de commerçants de Tarapacá, disposant de capitaux internationaux et établis sur la côte du Pérou, dont l'influence a grandi jusqu'en Bolivie ; en 1849, Guillermo Eugenio Billinghurst était le représentant de la Maison anglaise Myers, Blane & Co. auprès du gouvernement bolivien pour l'exploitation des fertilisants (guano) sur le littoral⁸⁹². Le développement de ses affaires commerciales avait déjà atteint le niveau international au moment de la catastrophe ; en août 1868, Billinghurst & Cía. sollicitait l'autorisation d'installer de nouveaux moyens de transport (tramways) à Buenos Aires⁸⁹³. Après sa mort à Iquique, pendant le raz-de-marée de 1868, ses affaires ont été transmises à son fils Guillermo, tout juste adolescent, car né en 1851⁸⁹⁴.

L'augmentation du volume commercial dans les ports du littoral sud du Pérou, permet d'affirmer le redressement commercial de la zone sud péruvienne, car les exportations de laine et de salpêtre ainsi que les importations de produits européens, surtout anglais, destinées au Sud du Pérou et à la Bolivie, ont marqué une tendance positive. De plus, cette

⁸⁹⁰ Les principales entreprises commerciales enregistrées en 1871 étaient les suivantes: dans la catégorie des entreposeurs figuraient Harrison & Cía., Devès Frères, Zizold & Cía., Irriberri y Cía., Hellman, Salkeld, Buchard y Luis Butrón; parmi les boutiquiers de première catégorie Capellino, Schiafino, Tavolara, Camerer, Zuzio, Bobé, Boyer, Luzardo; les épiciers de première et de seconde catégories étaient Mortemonsque, Collazo y Cía., Vaccaro, Ferrari, Fravega, Stagnaro, Bollo, Ycella; parmi les cavistes figuraient Martorell, Blondell, Davin y Cusicanqui. CHOQUE ALANOCA Efraín (1986) : *Apuntes sobre la burguesía comercial en Tacna*. Tacna: Pako Yunke Editores. pp. 45-46.

⁸⁹¹ MACERA Pablo (2000): *Parlamento y sociedad en el Perú: bases documentales, siglo XIX*. Lima, Congreso de la República. Tome V, p. xxxvi.

⁸⁹² BOLIVIA. CONGRESO. Colección oficial de leyes, decretos, órdenes y resoluciones supremas ... (1864) Sucre, Imprenta de Hernández. Tome XIII, p. 188.

⁸⁹³ ARGENTINA. Diario de sesiones de la Cámara de Senadores de la provincia de Buenos Aires. 1868. (1868). Buenos Aires, Imprenta de Buenos Aires. p. 73.

⁸⁹⁴ BLANCHARD, Peter (1977): "A populist precursor: Guillermo Billinghurst". *Journal of latin American Studies*, vol. 9, N° 2. November. pp. 251-273. A été président du Pérou entre 1912 et 1914.

augmentation a dû servir de base pour la formation de capitaux locaux qui ont pu être canalisés dans l'intention de reconstruire des logements privés.

En même temps que l'intensification du commerce portuaire, s'est également produite une augmentation de la production agricole dans chacun des quatre départements de la zone bien que ce soit à des degrés divers. Les moyens financiers dont dispose le fisc pendant les années 1869-1870, ont permis de développer des projets d'irrigation destinés à l'expansion de la frontière agricole dans la zone. Depuis 1869, on assistait à la réactivation des travaux du canal de Uchusuma dans le but d'augmenter le volume hydrique dans la vallée de Tacna et par là même, d'augmenter aussi la production⁸⁹⁵. D'autres projets d'irrigation ont été développés à Arica, à Tarapacá⁸⁹⁶ et à Camaná⁸⁹⁷. L'augmentation la plus significative de la production agricole a eu lieu dans la vallée de Moquegua où elle s'est concrétisée par la très nette reprise de la production d'eau de vie et de vin.

A Arequipa, la reconstruction a créé les conditions d'une meilleure adéquation de la production agricole à la demande urbaine ; la production de blé, de luzerne et de produits laitiers obtenus dans la campagne proche de la ville, était surtout consommée par la population croissante qui se trouvait dans la ville même⁸⁹⁸. Arequipa absorbait aussi la production de vins, d'eaux de vie, de miel et de fruits des vallées du littoral telles que Majes. Cependant, la construction du chemin de fer et les facilités de transport qui en découlaient, a permis la commercialisation d'eau de vie produite sur la côte nord, ce qui a conduit ce produit à concurrencer directement le produit local.

Dans la vallée de Tacna, l'agriculture connaissait une situation prospère bien qu'elle ait été limitée par les terres et l'eau disponibles. Les principales cultures étaient des fruits, de la canne à sucre, du coton, du piment et des légumes ; son volume de production couvrait la demande locale et la demande extérieure de Tarapacá. Cependant, la limitation naturelle des

⁸⁹⁵ SEINER, 2002. Le canal de Uchusuma avait été conçu dès le milieu du XVIIIème siècle, mais c'est seulement depuis la fin des années 1820 que le projet a commencé à prendre forme, bien qu'à partir de 1856, tout l'ouvrage se soit trouvé paralysé.

⁸⁹⁶ DANCUART, 1906, VIII, pp. 7-8.

⁸⁹⁷ DANCUART, 1906, IX, p. 5.

⁸⁹⁸ CARPIO MUÑOZ, 1990, p. 569.

terres agricoles dans la vallée a progressivement été surmontée grâce à l'adjonction de nouvelles terres de culture, situées dans les pampas proches de la vallée, en raison de la mise en fonctionnement du canal de Uchusuma (1874), qui a eu une influence directement favorable sur la diminution du prix des produits agricoles de première nécessité⁸⁹⁹.

En ce qui concerne la vallée de Moquegua, l'augmentation de la production viticole a été le résultat de l'application de diverses stratégies de la part des propriétaires de vignobles. La conséquence matérielle directe du tremblement de terre a été la destruction d'un nombre appréciable de récipients en terre qu'on appelle des jarres et des bombonnes, dans lesquels étaient traditionnellement conservés le vin et l'eau de vie. Par ailleurs, le séisme a provoqué l'effondrement de dizaines de caves où se trouvait installée l'infrastructure de production de l'eau de vie⁹⁰⁰. Cependant, le séisme n'a pas affecté les ceps, et comme il était survenu au milieu du mois d'août et que les raisins se trouvaient en pleine croissance, il a fallu prendre des mesures pour préparer la future vendange de mars 1869.

Bien que Moquegua soit une vallée dont la largeur pouvait varier de un à cinq kilomètres, la densité des ceps y était probablement la plus élevée du Pérou. La production annuelle s'élevait à 160 000 bombonnes de vin et 30 000 quintaux d'eau de vie. Le montant de la vente du vin était le double de celui de l'eau de vie : 729 000 sols contre 360 000. Les chiffres montrent une augmentation soutenue de la valeur totale des ventes des produits viticoles depuis le début des années 1860. En effet, le bénéfice des ventes qui avait atteint 200 000 pesos en 1860, avait augmenté à 300 000 en 1867. Comme on peut le comprendre facilement, la catastrophe de 1868 a réduit ce montant qui était revenue à 200 000 pesos comme huit ans auparavant. On remarque qu'en 1870 le bénéfice triple, atteignant les 600 000 pesos et qu'il continue à augmenter pour atteindre un million en 1874⁹⁰¹.

⁸⁹⁹ VARGAS y HERRERA [1876], 2002, p. 78. Pour les eaux du canal voir : RAIMONDI Antonio [1884] « Aguas potables del Perú ». Dans : RAIMONDI Antonio (2009) : Aguas minerales y potables del Perú ; autoridad científica y nuevos espacios de consagración republicanos. Lima, UNMSM/ Asociación Educacional Antonio Raimondi. p. 337.

⁹⁰⁰ Pour une description exhaustive des caves, voir: RICE Prudence (2010): "La industria vitivinícola colonial de Moquegua, Perú". Estudios Avanzados, 14. 29-62.

⁹⁰¹ TORRES José Luis (1874): "Datos estadísticos de Moquegua. 1874". En: PINTO, Miguel: Moquegua y Tacna. Siglo XIX. Lima, Seminario de Historia Rural Andina, 2002. p. 21.

L'augmentation constante de la valeur des ventes des produits viticoles ne s'est pas obligatoirement traduite par une amélioration des prix, car c'était plutôt le résultat d'un volume plus important de la production consécutive à la première stratégie mise en pratique par les propriétaires. La destruction d'une partie des jarres de stockage a suscité une réaction immédiate de la part des propriétaires qui ont demandé à leurs représentants au Congrès de la République l'approbation de mesures destinées à acquérir de nouveaux récipients. Une fois cette approbation obtenue du pouvoir législatif, le gouvernement a ordonné à ses diplomates en poste aux États-Unis d'acheter les récipients avec l'aide des représentants des grands propriétaires de Moquegua qui avaient voyagé *ex profeso*⁹⁰². La démarche a été un succès, car au début de 1869, les bombonnes étaient sur le point d'arriver à Ilo, conformément à l'accord passé entre le Ministre des Affaires Etrangères et le Consul du Pérou en poste à New York où était confirmé l'ordre de « ...remettre à Ilo et non pas au Callao, les bombonnes qu'ils étaient chargés de destiner au département de Moquegua... »⁹⁰³. Elles ont été distribuées aux grands propriétaires de la vallée après qu'il ait été convenu que leur paiement serait échelonné sur vingt ans.

Les nouveaux tonneaux en bois de chêne ont partiellement remplacé les bombonnes en argile qui avaient été employées pendant plus de trois siècles dans la vallée de Moquegua. Par conséquent, pendant la décennie qui a suivi la catastrophe, les deux types de récipients ont coexisté. Cependant, du fait de la présence des nouveaux récipients, les propriétaires ont adopté une seconde stratégie. La production d'eau de vie avait toujours été dominante à Moquegua depuis le XVI^{ème} siècle (voir Partie I, Chap. 1), mais l'arrivée des tonneaux en bois a permis de développer la production de nouvelles catégories de produits viticoles, en particulier le vin rouge. En 1874, 49 687 quintaux de moût de raisin ont servi à produire du vin, c'est-à-dire une quantité supérieure à celle des années précédentes, ainsi que 228 213 quintaux pour l'eau de vie. Si le vin venait à remplacer l'eau de vie comme production principale, le modèle traditionnel s'en trouverait modifié et la valeur des propriétés augmenterait si nous nous en tenons à ce qu'affirmait une source contemporaine : «... quand

⁹⁰² DE LA FLOR Emilio (1874): "Memoria del sub-prefecto de Moquegua. 1874". En: PINTO [1874], 2002, p. 45.

⁹⁰³ ARCHIVES DU MINISTERE DES RELATIONS EXTERIEURES DU PEROU. Archives Centrales. Série: Libros Copiadores. CC 347. Cuaderno copiadador de correspondencia dirigida a los cónsules del Perú en el extranjero, 1865-1878. Ministro de Relaciones Exteriores al Cónsul del Perú en New York. Lettre # 2, Lima, le 1 janvier 1869. f. 3.

on distillait de l'eau de vie, le bénéfice de toute la vallée était de 17 millions de pesos ; mais maintenant qu'une partie de la récolte servait à fabriquer du vin, la somme gagnée a augmenté de presque 3 millions... »⁹⁰⁴.

Les proportions favorisaient largement la production de vin ; en effet, sur une production annuelle de raisin d'un million d'arrobes, 840 000 étaient destinées à l'eau de vie et 160 000 au vin. Ainsi, 15 arrobes de moût de raisin étaient nécessaires pour produire un quintal d'eau de vie dont le prix atteignait 12 pesos. Or, une arrobe de vin rouge ordinaire était vendue deux sols. Globalement, étant donné que la production annuelle d'eau de vie atteignait 56 000 quintaux qu'on pourrait vendre à 672 000 sols, le volume moins important de vin rapporterait 320 000 sols. Par conséquent, il était apparemment plus rentable de vendre du vin à Moquegua que de l'eau de vie. Cependant, pour tout le reste de la décennie et les décennies suivantes, la vallée de Moquegua a continué à produire surtout de l'eau de vie.

Le gouvernement de Balta avait immédiatement eu une réaction judicieuse en achetant de nouveaux récipients et avait ainsi sauvé les propriétaires des vignobles de Moquegua d'une ruine certaine. Il ne s'agissait bien sûr pas d'une action isolée prise à l'initiative du seul gouvernement, mais inspirée par les propriétaires eux-mêmes. Grâce à la disponibilité de l'infrastructure de production, aux délais accordés pour l'amortir et aux bénéfices provenant des exonérations fiscales accordées par le gouvernement en leur faveur, les propriétaires de Moquegua disposaient non seulement de conditions favorables pour continuer et augmenter leurs activités, mais aussi pour rendre la réciprocité justement à cause de ces conditions extrêmement favorables, en manifestant leur fidélité au gouvernement de Lima. Pour Balta, la situation de Moquegua offrait l'occasion de resserrer des liens de fidélité et par la même occasion, de diminuer l'hégémonie politique sur la côte sud en neutralisant les manifestations régionalistes dirigées contre Lima et menées par des arequipéniens.

Selon moi, la reconstruction a pris du retard et a cessé de jouer un rôle dans l'agenda politique des gouvernements successifs des années 1870. Les thèmes liés à la commercialisation du guano qui était le principal revenu du pays, étaient présents dans ce programme politique bien avant la catastrophe. Cependant, le nouveau mode de commercialisation du guano établi entre l'État péruvien et l'entrepreneur français Auguste

⁹⁰⁴ "Memoria del estado agrícola de Moquegua. 1874". En: PINTO [1874], 2002, p. 41.

Dreyffus était le point le plus débattu au Congrès et le plus controversé dans la presse. Tout comme les nouveaux thèmes attiraient l'attention du Gouvernement central et de l'opinion publique, mais détournaient partiellement de l'intérêt qu'on portait à la reconstruction de la côte sud du Pérou, la diminution des ressources destinées à être envoyées dans la zone affectée avait aussi une influence décisive.

Pendant les années 1874, 1875 et 1876, la côte sud du Pérou s'est vue affectée par une diminution du volume des exportations commerciales, ce qui a eu des répercussions sur le montant des prélèvements fiscaux. La diminution des ressources disponibles pour soutenir le processus de reconstruction peut s'expliquer par la convergence de trois facteurs. Tout d'abord, on trouve l'affaiblissement du prélèvement fiscal provenant des Douanes de la côte sud. Ensuite, les sommes d'argent remises par le Gouvernement central diminuent du fait de la crise économique qu'on traversait pendant ces années-là. Enfin, il faut noter de sévères carences au niveau du prélèvement local de divers impôts, qui avait été délégué par le Gouvernement central aux Gouvernements locaux ; en effet, il s'agissait des différentes contributions fondamentalement connues sous la rubrique des « inscriptions » de patentes industrielles ou foncières qui représentent ensemble un moyen efficace pour évaluer le degré de développement économique d'une population.

On remarque des différences dans la composition des élites urbaines de la côte sud du Pérou. A Arequipa, jusqu'à la fin des années 1860, l'hégémonie revient à une aristocratie composée par les propriétaires de terres agricoles d'extension moyenne. Le processus de reconstruction s'est développé dans un contexte d'augmentation progressive de l'exportation de la laine, qui a renforcé l'apparition d'exportateurs originaires d'une bourgeoisie composée d'immigrants européens. Les deux élites coexistaient pendant les années 1870 et il s'est même établi des liens de parenté entre leurs membres, ce qui n'a pas empêché le remplacement de la première élite par la seconde. Selon certaines affirmations, l'existence des deux groupes a suscité l'apparition d'un nouveau groupe dominant, l'oligarchie⁹⁰⁵ dont l'hégémonie pendant les années 1870 a permis à un commerce basé sur l'exportation de la laine, de se développer en direction du marché anglais, et de renforcer le rôle d'intermédiaire de la ville entre la zone de production de la laine sur l'Altiplano du département de Puno et le point d'exportation situé sur le littoral. Cependant, l'action politique de cette oligarchie était loin de représenter

⁹⁰⁵ CARPIO MUÑOZ, 1990, p. 571.

une pensée unitaire ; des divergences dues à des intérêts personnels, des adhésions fanatiques à des personnalités influentes (caudillos) et une adhésion passionnée à des idées libérales, ont créé cette ambiance⁹⁰⁶.

La construction du chemin de fer a eu pour effet de dynamiser l'économie lainière et de mettre une partie de la région du Sud andin au diapason du capitalisme mondial⁹⁰⁷. L'accumulation des bénéfices a permis de canaliser différentes activités parmi lesquelles se trouvait la construction de logements personnels selon des modèles architecturaux européens qui représentaient des sensibilités nouvelles, éloignées du style et des matériaux traditionnels, et mettaient à disposition du processus de reconstruction une grande variété de styles. Le logement fait partie des dimensions qui ont permis à l'esprit bourgeois européen caractéristique du XIX^e siècle de s'exprimer très clairement. Ainsi, à Arequipa, ce style a été imité par une classe moyenne locale qui avait construit son hégémonie économique sur le contrôle qu'elle exerçait sur le commerce régional.

Malgré la succession des phénomènes naturels destructeurs, l'économie des départements côtiers du Sud s'est redressée même avec de nettes fluctuations. En effet, pendant les premières années, des ressources financières importantes ont circulé jusqu'à la zone, puis elles ont diminué jusqu'à la fin de la décennie et ont presque disparu à la veille de la guerre. Le sous-chapitre suivant s'efforce donc d'identifier les traits caractéristiques du processus de reconstruction de la zone entre 1869 et 1878.

⁹⁰⁶ RIVEROS TACO Walter (1997): Crisis de gobierno en Arequipa: El debate y la oposición al interior de la elite local: 1879-1883. Universidad Nacional San Agustín de Arequipa. Facultad de Ciencias Histórico Sociales. Escuela Profesional de Historia. Tesis de Licenciatura, p. 4.

⁹⁰⁷ CARPIO MUÑOZ, 1990, p. 566.

6.3 Le long chemin de la reconstruction du Sud du Pérou: 1869-1878

En 1873, le Consul anglais en poste à Islay, informait son gouvernement que la ville d'Arequipa portait encore les stigmates des effets dévastateurs du séisme de 1868. Des églises en ruines et des maisons effondrées faisaient donc partie du paysage urbain⁹⁰⁸. Le consul anglais en poste à Arica avait fait la même observation quelques années auparavant quand, en 1871, il informait qu'« ...on avait très peu fait pour améliorer la situation de cette ville depuis le tremblement de terre destructeur de 1868... », mais il a toutefois indiqué qu'on avait commencé la construction d'une douane⁹⁰⁹. Trois ans après le tremblement de terre, le principal port du littoral sud du Pérou était, de toute évidence, encore en ruines. De même, au bout de cinq ans, la principale ville du Sud du Pérou, avait peu avancé dans son processus de reconstruction. Cependant, dix ans plus tard, des voyageurs arrivés dans ces villes, soulignaient certains signes de modernisation qui faisaient partie du long processus de la reconstruction urbaine⁹¹⁰.

La reconstruction de l'infrastructure publique et privée dans les départements de la côte sud du Pérou, a été un processus lent et inégal. Sur le plan de l'Histoire de l'Architecture, Gutiérrez considérait que le processus s'était prolongé à Arequipa pendant presque trente ans⁹¹¹, ce qui équivalait à affirmer qu'au moins jusqu'à la fin du XIX^e siècle, la ville ne s'était pas encore complètement rétablie de la destruction. Même en 1887, les traces du tremblement de terre étaient encore visibles : des clochers encore inachevés dans diverses églises et des gravats accumulés en pleine Place Principale⁹¹². Toutefois, les principaux bâtiments sur lesquels reposait l'image que les habitants d'Arequipa avaient de leur ville, c'est-à-dire la Cathédrale et les bâtiments du Gouvernement, étaient réfectionnés à cette date-

⁹⁰⁸ "Informe del Cónsul, Sr. Graham sobre el intercambio comercial y navegación en Islay, durante el año 1873". BONILLA, 1976, Tome IV, p. 235.

⁹⁰⁹ "Informe del Cónsul, Sr. Nugent, sobre el intercambio comercial de Arica, 1871". BONILLA, 1976, Tome IV, p. 265.

⁹¹⁰ Larrabure y Unanue, "Un viaje de Lima a Arequipa». Cité dans: GUTIÉRREZ Ramón (1992) : Evolución histórico urbana de Arequipa, 1540-1990. Lima, Instituto de Investigaciones. Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes. Universidad Nacional de Ingeniería. p. 155.

⁹¹¹ GUTIERREZ, 1992, p. 153-172.

⁹¹² D'Ursel, Charles (1889): Amérique du Sud. Paris. Cité dans: GUTIERREZ, 1992, p. 162.

là. En revanche, nous ne savons pas jusqu'à quel point avait avancé la réhabilitation des habitations particulières détruites, que ce soit par la reconstruction ou par la construction de bâtiments totalement neufs. Pendant le déroulement du processus lui-même, les anciennes techniques de construction et les anciens styles architecturaux coexistaient avec d'autres plus modernes et continuaient à influencer la construction des logements.

Aucune des principales villes des départements du Sud du Pérou n'a réussi à reconstruire une image identique à celle qu'elle avait juste avant la catastrophe. Même si les bâtiments et les habitations reconstruits pouvaient avoir des façades semblables aux précédentes, du fait qu'ils avaient été reconstruits avec de nouveaux matériaux, ils étaient forcément différents. C'est pourquoi un certain nombre de propriétaires avaient décidé de reconstruire leur logement de façon traditionnelle. Cette reconstruction ne pouvait pas être un calque du passé, car c'était un processus où affluaient les aspirations et les goûts différents des propriétaires privés, ce qui, dans la pratique, avait neutralisé le désir des autorités d'unifier les stratégies de construction dans la ville. Dans certains cas précis, la nouvelle construction était même très différente de l'originale comme pour l'Eglise principale d'Arica.

Parallèlement aux nouveautés techniques dans la construction et aux styles architecturaux adoptés par les autorités et la population⁹¹³, d'autres techniques et d'autres styles traditionnels subsistaient. Par conséquent, à cause de cette coexistence, s'est installé un processus inégal qui a déterminé la nouvelle image de la ville. Pourtant, ce qui n'avait pas changé dans la pratique, concernait l'utilisation de l'espace urbain. Si on trouvait quelque part une construction détruite destinée à remplir une fonction spécifique (logement, commerce ou atelier), on donnait presque toujours le même usage au nouveau bâtiment. Il était exceptionnel qu'une fonction soit totalement remplacée par une autre; l'ancienne Eglise de San Camilo à Arequipa, détruite par le tremblement de terre, fait tout de même exception, car des années plus tard, on y a construit des halles.

Les inégalités survenues dans le processus de la reconstruction urbaine sont directement liées au degré de destruction auquel avait été soumise chacune des principales villes et en l'occurrence, la situation était très contrastée. Arequipa et Moquegua ont connu une destruction très sévère ; cependant, malgré l'effondrement des bâtiments, chaque

⁹¹³ CARPIO MUÑOZ, 1990, p. 576; indique la construction de nouvelles installations ayant de formes architecturales nouvelles pour Arequipa que les commerçants étrangers avaient fait faire.

propriétaire a pu identifier l'emplacement physique de son terrain pour pouvoir reconstruire le bâtiment existant ou tout simplement le faire détruire pour en construire un nouveau. Le contraire s'est produit à Arica qui était le cas le plus complexe de reconstruction, car les décombres dus à l'effondrement des habitations et des bâtiments publics avaient été déplacés par la force du raz-de-marée jusque dans d'autres endroits. Des photographies permettent d'apprécier le degré élevé de dévastation du port (Voir Appendice N° 1. Images N° 38 à 44). Par conséquent, la reconstruction du site a été très difficile, car il a fallu faire face aux difficultés liées à l'identification de l'ancien emplacement de chaque propriété. A l'inverse, du fait que la ville de Tacna a été relativement moins touchée et que son élite puissante s'est montrée capable de canaliser des ressources financières pour construire, celle-ci a très rapidement organisé la reconstruction. Ce concours de circonstances a permis de renforcer le processus de construction des habitations de deux étages qui avait commencé plusieurs décennies avant la catastrophe⁹¹⁴.

On pourrait multiplier les exemples en prenant le cas de chaque village situé sur la côte ou dans la Sierra de la zone affectée. Les quatre cas que nous avons signalés, serviront de base pour structurer la réflexion qui nous permettra d'ordonner notre compréhension du processus de reconstruction. Nous nous efforcerons toutefois de déterminer d'abord le concept qui définit le processus.

Par reconstruction, j'entends un processus de durée variable qui permet à un état ou une société de faire face à une situation de destruction par la mise en place de bases matérielles qui permettent l'exercice de l'autorité et facilitent une articulation territoriale qui garantira la circulation des personnes et des biens ; c'est sur ces bases que s'appuiera le futur développement. La durée et la rapidité d'un processus de reconstruction sont des indices précieux quand il s'agit d'apprécier le degré d'importance qu'un gouvernement accorde à une zone dévastée. Ils servent également à identifier une éventuelle distribution inégale des ressources financières qui privilégierait certains villages et en laisserait d'autres à l'abandon. En effet, la reconstruction est un processus fortement influencé par la politique, car l'attribution des ressources n'est pas déterminée uniquement par le degré de destruction qu'on veut surmonter, mais aussi par les préférences du gouvernement qui les attribue pour s'assurer de futures adhésions politiques. Les considérations essentiellement humanitaires qui ont dicté

⁹¹⁴ CAVAGNARO, 2010, 144 et suivantes.

le comportement du Gouvernement péruvien dans la phase d'urgence et le processus de réhabilitation, sont passées après les considérations strictement politiques pendant la phase de reconstruction.

Après une décennie d'efforts de reconstruction, la côte sud du Pérou n'avait pas été reconstruite à un seul et même rythme. Le processus s'était déroulé inégalement, passant de périodes intenses à des moments d'inertie. De plus, à l'intérieur même des villes, le processus n'a pas favorisé également les individus ou les institutions qui auraient dû théoriquement avoir reçu la même attention. Il est certain que dans un désastre, la reconstruction est probablement l'étape la plus longue, la plus coûteuse et la plus complexe et n'oublions pas qu'elle représente une possibilité de croissance économique⁹¹⁵.

Mon second centre d'intérêt réside dans l'identification des quatre aspects de la reconstruction. Le premier d'entre eux est l'infrastructure en cours de construction, en général des bâtiments publics et des habitations ; les différences dans l'avancement des travaux entre la ville et la campagne doivent être soulignées aussi. Le second aspect consiste à rechercher les raisons pour lesquelles le processus s'est fait de cette façon et à identifier les divers discours tenus par les spécialistes. Le troisième aspect porte sur le rythme de la reconstruction afin d'identifier les raisons qui l'ont accéléré ou retardé dans le cadre des décisions adoptées par le gouvernement central, en tenant compte des conflits politiques et sociaux locaux ou de la crise économique dans laquelle se trouvait plongé le gouvernement. Enfin, le quatrième aspect s'efforce de discuter et d'identifier la dimension politique de la reconstruction.

Ces quatre aspects ont comme dénominateur commun, la participation des autorités et de la population. Etant donné que des ressources ont été assignées et distribuées, il faut identifier les autorités qui représentent à la fois le gouvernement central et les autorités locales, structurées autour de la municipalité et des conseils départementaux, afin de savoir quelle était la structure hiérarchique sur laquelle reposait l'autorité de l'Etat dans les départements de la côte sud du Pérou. La première condition pour comprendre la structure administrative consiste à observer la juridiction existante dans les années 1870.

⁹¹⁵ OLIVER-SMITH Anthony (1994): "Reconstrucción después del desastre: una visión general de secuelas y problemas". LAVEL Alan (comp.): Al norte del río Grande. Ciencias Sociales y desastres, una perspectiva norteamericana. Lima, La Red. p. 25.

La juridiction adoptée par l'Etat dans la zone du désastre pendant les années 1870, était différente de celle qui existait au moment de la catastrophe. Par décision du Congrès⁹¹⁶, des départements, des provinces et des districts nouveaux ont été créés, ce qui a impliqué une modification du nombre des fonctionnaires locaux puisque le nombre des préfets, des sous-préfets et des gouverneurs ainsi que la distribution des ressources destinées à la reconstruction par le gouvernement seraient différents. Les deux départements qui existaient au moment du tremblement de terre ont été divisés ; ainsi, Arequipa a pratiquement maintenu la même structure et conservé le même nombre de provinces, mais le nombre de ses districts a augmenté.

Le processus de division politique a été plus radical dans le département de Moquegua. Le plus grand changement a eu lieu avec la création de nouvelles juridictions de grandes dimensions. En décembre 1868, la Province Littorale de Tarapacá a été créée sur la base de la province du même nom, qui appartenait antérieurement au département de Moquegua, ce qui a impliqué un nouveau régime administratif dans lequel s'installait une nouvelle équipe de fonctionnaires, car une « province littorale » n'est pas l'équivalent d'une simple province puisqu'elle allait avoir son propre préfet comme autorité politique suprême pour remplacer l'ancien sous-préfet. La création du nouveau département de Tacna formé sur la base de l'ancien département de Moquegua⁹¹⁷ en 1875, a constitué un autre changement de grande envergure. Dans la même logique, l'ancienne province de Moquegua s'est transformée en la nouvelle Province Littorale de Moquegua à laquelle on reconnaissait aussi le statut administratif de département avec un préfet à sa tête comme dans le cas de Tarapacá. Les préfets établis sur la côte sud du Pérou étaient au nombre de quatre, y compris celui qui exerçait son autorité dans le département d'Arequipa et c'est sur eux que reposait la responsabilité principale de la reconstruction étant donné qu'ils représentaient l'autorité départementale la plus élevée.

⁹¹⁶ Parmi les nouveaux districts on considère celui de Samegua, formés par des villages situés dans la province littorale de Moquegua qui groupait plus de 2 000 habitants et en plus une église et des écoles. MACERA, 2000, VIII, p. 121. Pour l'identification de chacune des nouvelles délimitations, voir : TARAZONA Justino (1968): *Demarcación política del Perú*. 2^{ème} Edition. Lima: Ministerio de Hacienda y Comercio, Vol. II. pp. 697 et suivantes.

⁹¹⁷ KUON, 1981, p. 458.

Finalement, dans la première moitié des années 1870, la côte sud du Pérou avait acquis une nouvelle division politique qui permettrait éventuellement une meilleure administration, compte tenu de l'existence des quatre préfets dont chacun avait ses propres subordonnés, les sous-préfets pour diriger les provinces, et des gouverneurs à la tête des villages. Les préfets représenteraient donc un mécanisme très efficace de contrôle de la côte sud du Pérou pour représenter les intérêts du Gouvernement central ; on pouvait supposer que plus le nombre de fonctionnaires était important, plus le contrôle politique qui permettrait de neutraliser les attentes des élites locales d'une zone qui a fréquemment été à l'origine de troubles politiques contre le gouvernement central, serait efficace. Les nouvelles juridictions politiques ont permis d'atteindre l'objectif, à savoir le renforcement du pouvoir de Lima sur les provinces.

Cependant, les intérêts qui se trouvaient derrière ces changements, reflétaient également les pensées de certaines élites urbaines. Le conseil provincial de Moquegua a défendu la création de la nouvelle province littorale de Moquegua, car il considérait que l'administration préfectorale précédente située à Tacna ne s'était pas occupée de ses besoins, ce qui avait porté préjudice à la production viticole de la vallée de Moquegua et à la construction de divers ouvrages publics⁹¹⁸. La subsistance de secteurs politiques rebelles à l'autorité du gouvernement central, était un élément politique d'importance. Au cas où se produiraient de nouvelles déstabilisations, un préfet pourrait rétablir l'ordre très facilement en sa qualité de chef militaire du département. Le gouvernement a donc encouragé la création de la nouvelle province littorale, tout en tenant compte du fait que Moquegua avait adhéré à la révolution régionaliste dirigée par Arequipa en janvier 1868⁹¹⁹ contre le général Prado, Président de la République. En revanche, en 1874, l'élite de Moquegua a préféré se soumettre à l'autorité politique du Gouvernement central, concrètement à un Préfet désigné et présent sur place, et par conséquent, se libérer de son ancienne adhésion régionaliste. Le désir de stabilité politique a guidé les intérêts de l'élite de Moquegua, désireuse de se consacrer au redressement de son industrie viticole.

⁹¹⁸ « Rapport du Conseil Provincial de Moquegua. Moquegua, le 15 octobre 1874 ». Dans: MACERA, 2000, VIII, pp. 114-118.

⁹¹⁹ « Rapport du Conseil Provincial de Tacna. Tacna, le 25 octobre 1874 ». Dans: MACERA, 2000, VIII, p. 119.

Cette même élite a prioritairement cherché à se procurer les moyens matériels lui permettant d'assurer sa production dans le temps, et à augmenter sa surface agricole. L'un de ses sénateurs a exprimé au Congrès, son désir d'identifier des lieux propices à la construction de barrages, ce qui permettrait de disposer d'eau pour l'agriculture pendant les mois de pénurie due à la diminution du débit du fleuve Moquegua⁹²⁰. La demande a été retenue par le Parlement au bout d'un an et demi, mais aucun ouvrage de ce genre n'a été entrepris ni terminé par le pouvoir exécutif pendant les années 1870.

Le gouvernement a pris des mesures en faveur du rétablissement économique de Moquegua, à savoir la mise en place d'une Caisse Hypothécaire, la construction d'une route entre Ilo et Moquegua, l'exonération fiscale dans le cadre des impôts fonciers et l'attribution de prêts par le gouvernement pour l'achat des bombonnes destinées à stocker le vin⁹²¹.

Dans la pratique, deux départements et deux provinces du littoral sont représentés par quatre capitales qui servent de siège aux autorités du Gouvernement central qui a, par ailleurs, renforcé son contrôle politique par la nomination de préfets qui lui sont proches. Il était donc de l'intérêt du gouvernement central de reconstruire rapidement les villes, non seulement pour fidéliser les élites locales, mais aussi pour que le symbole du pouvoir reprenne ou établisse son contrôle sur la population.

6.3.1 La reconstruction physique de l'Etat

Le premier élément permettant d'apprécier l'état d'avancement de l'aspect matériel de la reconstruction est la dimension urbaine. Non seulement l'État exerçait le pouvoir par des pratiques fiscales ou judiciaires que ses fonctionnaires appliquaient à la population, mais en plus, il avait besoin de se construire une image qui consoliderait et projetterait son autorité. En ce sens, l'infrastructure est indispensable dans les villes parce que c'est à travers elle que la population identifie le pouvoir de l'État. Généralement, les édifices publics qui abritent les autorités civiles et ecclésiastiques, sont les plus grands. Les bâtiments qui servaient de siège à la préfecture, à la douane et à la prison étaient l'expression physique locale du Gouvernement

⁹²⁰ « Commission des Travaux Publics du Congrès de la République. Lima, le 4 décembre 1868 ». Dans: MACERA, 2000, VIII, pp. 82.

⁹²¹ « Commission des Finances du Congrès de la République. Lima, le 22 octobre 1868 ». Dans: MACERA, 2000, V, p. 397.

central et il a fallu les reconstruire pour qu'ils reprennent leur place dans le paysage urbain. Par exemple, dans chacune des quatre capitales départementales se trouvait une préfecture : dans certains cas comme à Arequipa et à Tacna, il a fallu la reconstruire ou la construire, ou habiller de nouveaux bâtiments comme à Moquegua ou à Iquique. Parallèlement, le bâtiment occupé par la Municipalité était aussi une expression du pouvoir à une échelle symbolique, car c'était là que se trouvait le pouvoir des élites urbaines locales.

Il existait d'autres sortes de bâtiments qui n'incarnaient pas de manière aussi directe le pouvoir, mais se révélaient indispensables pour assurer la vie quotidienne. Le fonctionnement des écoles publiques, des marchés, des hôpitaux et des cimetières dépendait aussi de la responsabilité de divers niveaux de l'Etat central ou local, mais malgré cela, il est difficile de trouver une preuve qui permette d'affirmer que la population les percevait comme des bâtiments ayant la même signification que les précédents. On assiste au développement d'un ensemble d'ouvrages publics qui se sont largement diffusés dans les quatre départements de la côte sud du Pérou : les marchés, les écoles, les hôpitaux, les prisons et les cimetières.

La mise en place des marchés a été réalisée par l'habilitation d'emplacements nouveaux, devenus indépendants de l'espace central qu'ils occupaient traditionnellement, c'est-à-dire la Place d'Armes. La construction du marché San Camilo à Arequipa a été réalisée de cette manière. A Tacna on a construit un nouveau marché entre 1873 et 1875⁹²². Toutefois, cette vague de modernisation ne s'est pas étendue à tout le Sud du Pérou. Dans les villages indigènes situés sur la côte, on a continué à utiliser l'espace de la Place d'Armes pour centraliser les activités commerciales quotidiennes.

L'éducation est un autre domaine auquel l'Etat a reconnu de l'importance, car elle représentait l'activité qui permettait à l'Etat d'homogénéiser la population en lui faisant intégrer des connaissances appartenant aux divers domaines du savoir humain, tout en renforçant le patriotisme et en enracinant la foi catholique. Le tremblement de terre de 1868 a largement affecté le réseau éducatif régional, mettant hors de service l'infrastructure qui abritait les différents niveaux éducatifs et, à ce titre, ce phénomène faisait partie de la dimension matérielle de la catastrophe. Après le séisme, pendant le processus de reconstruction, les bâtiments n'ont pas été reconstruits au même rythme, car certains ont été

⁹²² ZORA CARVAJAL Fortunato (1969): Tacna, historia y folklore. 2^{ème} Edition. Lima: Santa María. p. 229. CAVAGNARO, 2010, p. 226.

édifiés en moins d'un an tandis que d'autres ont demandé des décennies. Ainsi, à Arequipa, le Collège de l'Indépendance était resté en grande partie en ruines et c'est grâce au dévouement de son directeur qu'il a été réfectionné avec les sommes d'argent payées par les élèves pour leur inscription. Le Collège San Simón de Moquegua est le cas le plus représentatif d'un bâtiment qui n'a pas été reconstruit et qui est resté en ruines jusqu'en 1948⁹²³.

Le réseau hospitalier régional qui fonctionnait dans les années 1870 était composé d'hôpitaux situés dans les capitales départementales. L'hôpital San Ramón de Tacna avait été fondé en 1846 à l'initiative du clergé, et à la suite du séisme de 1868, il n'avait eu que quelques remodelations. L'hôpital San Juan de Dios à Moquegua avait été financé grâce à l'initiative d'un particulier puisqu'il avait été construit avec des fonds privés et qu'il avait été doté pour son entretien de rentes permanentes, léguées par les habitants de la ville. Il comportait des salles séparées pour les hommes et les femmes et sa reconstruction n'a pas demandé beaucoup d'efforts, car sa structure n'avait pas été totalement affectée comme c'était fréquemment le cas dans cette ville⁹²⁴. Du fait qu'il n'avait pas de rentes, probablement à cause de la destruction des propriétés qui soutenaient son entretien, l'hôpital d'Arica s'était vu attribuer un budget par le gouvernement, en 1871⁹²⁵. A Arequipa, la reconstruction de l'hôpital s'est faite à l'initiative de la Société de Bienfaisance de la ville, car l'institution avait contacté en France la Congrégation des Sœurs de la Charité pour qu'elles poursuivent leur œuvre dans cette ville. Les autorités ont fait inspecter le local et l'ont trouvé « ...en parfait état d'hygiène grâce aux efforts des Sœur de la Charité... »⁹²⁶. L'hôpital a été maintenu en bon état de fonctionnement jusqu'à la fin de la décennie⁹²⁷.

⁹²³ NIETO VÉLEZ Armando (1975): "El colegio de Moquegua y su aportación a la cultura nacional" En: Colegio San Simón de Moquegua: sesquicentenario de la fundación republicana. Lima: Club Departamental Moquegua. p. 84. Pour le cas d'Arequipa voir: AREQUIPA. CONCEJO DEPARTAMENTAL (1875) : Memorias de el Presidente e inspectores del Honorable Concejo Departamental de Arequipa [Mémoires du Président et des inspecteurs du Conseil Départemental d'Arequipa]. Arequipa, Tipografía de José M. Farfán. p. 14.

⁹²⁴ ZORA CARVAJAL, 1969, p. 59. Le responsable était le curé Sors, décédé à Tacna en 1875. p. 60. CAVAGNARO, 2010, p. 180. TORRES (1874), 2002, p. 22. KUON, 1981, p. 204.

⁹²⁵ Loi du 19 janvier 1871. CONGRES DE LA RÉPUBLIQUE. Archives Numérisées de la Législation au Pérou. En ligne: <http://www.congreso.gob.pe/ntley/LeyNoNume.asp> <Date de consultation: 22 mai 2012>

⁹²⁶ MORALES ALPACA José: "Memoria que presenta al Honorable Concejo Departamental, el Inspector de Higiene y Vacuna". Dans: AREQUIPA. CONCEJO DEPARTAMENTAL (1876).

Le réseau régional des établissements pénitentiaires s'étendait également aux capitales départementales et à quelques localités de moindre importance où la couverture locale était déficitaire. A Tacna, il existait une prison bien construite ; toutefois, on considérait qu'il était indispensable et urgent de résoudre deux problèmes en suspens : l'augmentation de sa capacité d'accueil et la différenciation des espaces, c'est-à-dire qu'on recommandait de construire une prison réservée aux femmes, car jusqu'à cette époque-là, les prisonniers des deux sexes se partageaient l'espace « ...ainsi aujourd'hui, on le considère comme offensant si on se place du point de vue de la morale... »⁹²⁸. Dans le reste du département, dans de nombreux villages les prisons étaient démolies. A Tarapaca, une petite somme d'argent avait été attribuée par le gouvernement pour la réfection de la prison du village de Manilla⁹²⁹.

Le réseau des cimetières était aussi vaste que celui des marchés, étant donné que la population qui habitait la région était majoritairement catholique, on devait nécessairement construire un cimetière dans chaque localité ; cependant ceux-ci étaient d'une surface et d'un style architectural variables, que ce soit dans la construction de leurs arcades ou de la chapelle construite à l'intérieur. Le cimetière de Tacna a été mis en service en 1848 à l'initiative du clergé⁹³⁰. Du fait d'une forte augmentation de la mortalité, associée à l'épidémie de fièvre jaune de 1868-1869, les autorités municipales ont décidé de construire un nouveau cimetière car le précédent était saturé. La nécessité de maintenir l'hygiène publique, basée sur la diffusion du discours hygiéniste inspiré par les médecins de la fin du XVIII^{ème} siècle, explique

Memorias del Presidente e Inspectores del Honorable Concejo Departamental de Arequipa, 1875.1876. Arequipa, Imprenta del Concejo Departamental. p. 27. CATERIANO, Mariano Ambrosio [1907]. "Hospital San Juan de Dios de Arequipa". En: Obras. Arequipa, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, 1998. pp. 207-211.

⁹²⁷ GÁMEZ Manuel: "Memoria de la Inspección de Higiene y Vacuna. Arequipa, 21 diciembre 1877". Dans: AREQUIPA. CONCEJO DEPARTAMENTAL (1878) : Memorias del Presidente e Inspectores del Honorable Concejo Departamental de Arequipa correspondientes al año de 1878. Arequipa, Imprenta del Concejo Departamental. p. 10.

⁹²⁸ VARGAS y HERRERA, (1876) 2002, p. 81.

⁹²⁹ TORRES (1874), 2002, p. 29. BIBLIOTHEQUE NATIONALE DU PEROU. D2773. Relación circunstanciada de todas las Obras Públicas, decretadas por la administración pasada con especificación de fechas, valores comisionados y contratistas que forma la Dirección de Obras Públicas y cuya constancia existe en los libros de su oficina. 1872. f. 24. Asiento del 2 de septiembre de 1871. Pour une image d'Iquique après la catastrophe de 1868 voir: DONOSO ROJAS Carlos (2003): "El puerto de Iquique en tiempos de administración peruana". Historia, Vol. 36. 2003. pp. 141, 145.

⁹³⁰ ZORA CARVAJAL, p. 59. Il s'agissait du curé Sors.

l'expansion de cette infrastructure et l'abandon de l'ancienne pratique qui consistait à enterrer dans la ville à l'intérieur des églises⁹³¹. C'est ainsi qu'on a fondé à Arequipa les cimetières de l'Apacheta et de Miraflores.

Ce réseau incluait également des cimetières construits pour les gens qui appartenaient à des religions autres que la religion catholique, ce qui permet d'expliquer la présence d'un cimetière d'Anglais et un autre de Chinois à Tacna⁹³². Les migrants européens et asiatiques de cette zone avaient également exigé qu'on tienne compte de leurs besoins religieux.

L'existence des réseaux mentionnés représente l'un des aspects matériels les plus importants de la reconstruction parce qu'ils ont contribué d'une façon décisive au rétablissement du paysage urbain et parce qu'ils ont envoyé à la population des signaux visibles de retour à la normalité en facilitant l'accès aux services qui garantissaient leur confort matériel. Les nouveaux marchés édifiés avec des matériaux modernes, exprimaient partiellement la modernité urbaine et facilitaient pour la population, l'accès à une offre alimentaire dans des conditions plus favorables que celles qui existaient avant le tremblement de terre. L'hôpital garantissait des soins en accord avec le savoir médical le plus moderne. La reconstruction des écoles a puissamment stimulé l'enthousiasme, car elle rapprochait réellement des normes de la civilisation. La prison garantissait l'application d'une sanction comme conséquence d'une infraction à l'ordre public tandis que le cimetière moderne, propre et ordonné, offrait aux proches une occasion d'évoquer le souvenir du disparu dans des conditions plus hygiéniques que celles offertes dans le passé par les catacombes des églises.

La reconstruction est allée bien au-delà du simple processus d'édification. On a aussi fait des projets de construction complètement nouveaux. Le développement des réseaux mentionnés a requis l'application de nouvelles stratégies. Ainsi, il a fallu payer 2 700 sols en août 1871 pour l'expropriation des terrains destinés à la construction du nouvel hôpital à Arequipa. C'était une somme plus importante que celle qui avait été remise pour l'achat des terrains sur lesquels on construirait de nouvelles rues faisant partie du plan d'expansion de la

⁹³¹ CASALINO SEN Carlota (1999): "Higiene pública y piedad ilustrada: la cultura de la muerte bajo los borbones". Dans: O'PHÉLAN GODOY Scarlett (comp.): *El Perú en el siglo XVIII. La era borbónica*. Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú/ Instituto Riva-Agüero. pp. 336 y ss.

⁹³² ZORA CARVAJAL, 1969, pp. 185, 187.

ville. Il est surprenant de constater que seuls cinq sols ont été versés pour l'expropriation du terrain destiné à la construction du cimetière d'Arica⁹³³. On peut expliquer la disproportion de valeurs par la dépréciation des terrains dans le port après la double destruction due au tremblement de terre et au raz-de-marée. Le plus grand problème vécu à Arica pendant la période qui a suivi le désastre a été la perte des limites des propriétés privées, qui a probablement poussé les propriétaires à vendre à des prix dérisoires. Toutefois, la plus grande dépense dans ce domaine a été la somme payée « ...pour l'indemnisation des terrains sur lesquels on doit établir la nouvelle localité de Moquegua sur les Hauteurs de la Ville... »⁹³⁴; en dépit du paiement, le nouveau site n'a jamais été occupé.

Les bâtiments ecclésiastiques donnaient l'image du pouvoir spirituel même si leurs dimensions physiques n'assuraient pas obligatoirement l'adhésion massive des fidèles. Une cathédrale, une église ou une chapelle projetaient aussi leur importance en fonction des éléments religieux qu'elles contenaient, que ce soient des images sacrées, peintures ou sculptures, ou des reliques des saints. En ce sens, le gouvernement a accordé beaucoup d'importance à la reconstruction des édifices religieux quelle que soit leur taille. Etant donné l'enracinement des coutumes religieuses d'une partie de la population d'Arequipa, la reconstruction de ces édifices s'est avérée indispensable car ils représentaient des espaces de renforcement de la foi davantage dans le contexte urbain où les gens avaient vécu une très grande destruction matérielle, que dans le contexte rural. La reconstruction d'espaces publics tels que les lieux de culte, a servi à « normaliser » le paysage urbain d'un point de vue matériel et a été réalisé en fonction de la valeur symbolique que les bâtiments religieux exerçaient sur la population. Ceux-ci représentaient des espaces qui étaient d'une importance vitale pour la reprise des activités habituelles antérieures à la catastrophe⁹³⁵. Il s'agissait là d'un autre élément composant le processus de reconstruction.

⁹³³ BIBLIOTHEQUE NATIONALE DU PEROU. D 2773. f. 24, Écriture du 19 août 1871; f. 27, Écriture du 8 janvier 1872, 7 659 soles ont été versés pour les futures rues.

⁹³⁴ PERÚ. MINISTERIO DE GOBIERNO, POLICÍA Y OBRAS PÚBLICAS (1870). [SANTA MARÍA, Manuel]: Memoria que presenta el Ministro de Estado en el despacho de Gobierno, Policía y Obras Públicas al Congreso de 1870. Lima: Imprenta de La Sociedad, 1870. Appendice C, N° 3. "Obras que se han decretado sin estar consideradas en el presupuesto actual de la república y que comprenden desde agosto de 1868 hasta mayo de 1870 inclusive".

⁹³⁵ OLIVER-SMITH, 1994, p. 31.

Divers facteurs se sont conjugués pour faciliter la reconstruction des édifices religieux. D'une part, se trouvait le financement. Les propriétés urbaines et rurales représentaient la première base matérielle grâce à laquelle une communauté religieuse s'assurait des revenus, toutefois, à cause de son extension, la destruction matérielle les avaient massivement affectées et privées des ressources provenant des taxes d'habitation et des dîmes appliquées aux propriétés urbaines. Par conséquent, seules quelques propriétés agricoles relativement peu touchées sont restées une source de revenus. En seconde lieu, se trouvaient les fonds accordés par le gouvernement central. En effet, dans les budgets gouvernementaux, dans les listes de reconstruction d'ouvrages publics et dans les mémoires de gestion de diverses autorités sont consignés des montants destinés à de nombreuses églises réparties sur le territoire des quatre départements. Une troisième source de revenus était constituée par l'apport personnel des fidèles qui proposaient des dons volontaires d'argent et des aumônes et faisaient même des offres de main d'œuvre gratuite. Le travail d'un gestionnaire efficace qui se consacre à réunir de l'aide économique, a contribué à organiser la reconstruction sur des bases très sûres. La garantie apportée par les deux derniers facteurs mentionnés, a dynamisé le processus de reconstruction.

Pour Arequipa la condition matérielle dans laquelle se trouvaient treize édifices religieux, pouvait se résumer par cette description sommaire :

“... Santo Domingo, San Agustín, San Camilo et le Troisième Ordre se sont effondrés ; Santa Rosa et San Antonio sont presque complètement détruits ; il est tombé une partie de Santa Marta, Santa Teresa et de La Merced ; San Francisco et la Compagnie sont très sévèrement endommagés ; les voûtes de la partie centrale sont sur le point de s'effondrer. De l'extérieur, Santa Catalina paraît avoir très peu souffert et sa tour est l'unique qui existe encore dans toute la ville. Dans la Cathédrale, très endommagée... »⁹³⁶.

La reconstruction de chacun des lieux de culte a exigé l'évaluation de la destruction et l'élaboration de devis. Le constructeur le plus important de la ville, Lucas Poblete, a visité l'église de la Compagnie de Jésus qui fonctionnait comme paroisse de la Cathédrale et a estimé le coût de la reconstruction à 31 500 sols, en y incluant l'utilisation d'une partie des

⁹³⁶ LA BOLSA. 25 août 1868. Reproduit dans : BARRIGA Víctor (1951) : Los terremotos en Arequipa, 1582-1868. Arequipa, Editorial La Colmena. p. 380.

matériaux qu'on pourrait récupérer des décombres⁹³⁷. Le préfet a directement participé à l'évaluation des dommages dans le but d'informer le Ministre du Gouvernement de la situation de destruction pour que celui-ci puisse prendre les mesures nécessaires pour faciliter l'envoi de sommes d'argent depuis Lima.

L'absence de l'un des facteurs ou des trois dans des cas tout à fait extrêmes, a rendu le processus difficile et a même abouti à la démolition des édifices et à la réutilisation des terrains à d'autres fins. Certains ordres religieux se sont même trouvés dans des difficultés financières insurmontables pour entretenir leurs propriétés. C'était le cas de l'ordre de San Camilo dont l'église principale s'était effondrée, pourtant il s'agissait de l'une des constructions les plus modernes de la ville (voir Appendice N° 1. Images N° 18 et 19). La gravité de l'état du bâtiment a abouti à la décision de le faire raser, ce à quoi il faut ajouter le faible volume des dons d'argent, dû à la pauvreté des dévots, qui empêchait donc la reconstruction de l'église⁹³⁸. Au milieu des années 1870, on a commencé des études pour savoir comment réutiliser l'espace que laisserait l'église après sa démolition totale et après l'enlèvement des décombres. En 1881, le nouveau marché de la ville s'est élevé sur ce même terrain et il est également connu sous le même nom de San Camilo.

On a également pu observer dans diverses églises de la ville, des alternatives différentes de celle qu'on avait appliquée à l'Eglise San Camilo, ressemblant plutôt à celle qu'on avait pratiquée à l'Eglise San Agustín qui avait été réparée dans les années suivantes; de la même façon, on avait ajouté un presbytère et une demi-coupole à l'Eglise La Merced⁹³⁹.

La Cathédrale d'Arequipa était l'édifice religieux le plus important situé dans les départements de la côte sud du Pérou et pour ce motif, elle a concentré plus intensément les efforts destinés à faire progresser sa reconstruction. L'Archevêque d'Arequipa, José Benedicto Torres, a entrepris de longues démarches pour faire tenir par le Gouvernement son

⁹³⁷ ARCHIVES DE L'ARCHEVECHÉ D'AREQUIPA. Section: Curie Ecclésiastique. Série: Correspondance. Dossier 4. Document 1. Manuel Bejarano a Vicaría Capitular de la Diócesis de Arequipa (VCDA). Arequipa, 31 de octubre 1868.

⁹³⁸ CARPIO MUÑOZ Juan Guillermo (1983): *Texao, Arequipa y Mostajo*. Arequipa, Editorial Publi-Liber. Tomo 1, p. 25.

⁹³⁹ BARRIGA, 1951, p. 380, note 11. Grâce aux efforts de l'Évêque Ballon, les murs extérieurs ont été réparés et des plaques de zinc ont été employées pour construire le toit.

engagement concernant la prise en charge du coût de la reconstruction et de la supervision des travaux. Dans ce but, il a reçu l'appui du Vicaire du Chapitre, Pedro de la Flor, en 1869 et à partir de 1870, l'appui de Julian Cáceres. La contribution du Doyen Mariano Lorenzo Bedoya a également été décisive pour rétablir certains ornements intérieurs dans les bâtiments⁹⁴⁰.

L'action conjointe de l'Archevêque et du Conseil Ecclésiastique a permis de mener à bien les travaux matériels car, depuis le début, le Gouvernement central s'était montré disposé à contribuer à la reconstruction de la Cathédrale. Depuis la fin de l'année 1869, c'était le Préfet en personne qui manifestait le besoin d'encourager la « ...réfection de la Cathédrale, car il s'agissait d'un ouvrage important pour la population... »⁹⁴¹. Malgré la convergence des accords passés entre l'Évêque et le Conseil Ecclésiastique et en dépit des bonnes dispositions dans lesquelles se trouvaient les autorités à Lima et à Arequipa, la reconstruction de la Cathédrale n'a commencé qu'en 1872, quatre ans après la survenue du cataclysme. Ce n'est qu'à partir de ce moment-là que le gouvernement central a remis de l'argent après avoir surmonté un léger différent avec le constructeur, Lucas Poblete, concernant le montant original du budget⁹⁴².

Pour l'Amérique Latine, nous pouvons comprendre que les évêques aient tenu un rôle essentiel pendant le difficile processus de reconstruction de l'infrastructure ecclésiastique, étant donné l'importance du catholicisme dans la région⁹⁴³. Compte tenu de l'influence du patronage, l'Eglise ne disposait pas de fonds propres pour son financement, mais dépendait des fonds de l'État. L'évêque a plutôt incité les fidèles à la charité à laquelle il a ajouté, à divers degrés, le don de soi afin de pousser ses paroissiens à l'imiter. L'enracinement de la

⁹⁴⁰ MARTÍNEZ Santiago (1931): *La catedral de Arequipa y sus capitulares*. Arequipa: Tipográfica Cuadros. p. 118.

⁹⁴¹ ARCHIVES DE L'ARCHÉVÊCHÉ D'AREQUIPA. Section: Curie Ecclésiastique. Série: Correspondance. Dossier 4. Document 7. Obispo de Arequipa a Vicario Capitular de la Diócesis. Arequipa, 31 de agosto de 1869, f. 25. Obispo de Arequipa a Vicario Capitular de la Diócesis. Arequipa, 13 de noviembre de 1869, f. 35.

⁹⁴² ARCHIVES DE L'ARCHÉVÊCHÉ D'AREQUIPA. Section: Curie Ecclésiastique. Série: Correspondance. Dossier 4. Document 9. Notas del Illmo. Señor Obispo, José Benedicto Torres y el Gobernador Eclesiástico, Sr. Doctoral Julián Cáceres, 1871. f. 9r.

⁹⁴³ Nous n'avons pas trouvé trace d'une intervention systématique de l'évêché après un désastre ; nous ne connaissons que le cas de l'évêque Villaroel pour le cataclysme de 1647 à Santiago du Chili et celui de l'archevêque Barrueta à Lima en 1746.

Foi catholique en Amérique du Sud avait fait du lieu de culte l'un des espaces centraux de l'expression sociale de la Foi. La reconstruction visait à regrouper les Fidèles grâce à la normalisation du Culte et à rétablir l'ordre bien que dans l'accomplissement de son rôle, il y ait eu des frictions avec le Gouvernement de l'époque.

La reconstruction permet également d'apprécier le poids politique de l'Evêque, ses relations politiques, sa capacité à influencer les autorités afin de faire attribuer la priorité à la réfection de l'édifice religieux pour la reconstruction. Les relations entre l'Evêque et le Préfet étaient essentielles pour faire avancer le processus. Sachant qu'au moment où s'est produite la catastrophe, le Siègne de l'Evêque d'Arequipa se trouvait inoccupé, l'arrivée du nouvel Evêque, José Benedicto Torres, a été l'occasion de favoriser la reconstruction de l'infrastructure grâce à la visite qu'il a faite à son diocèse entre 1872 et 1873, ce qui laisse supposer que cette relation cordiale a dû tout particulièrement bénéficier, en ce qui concerne la reconstruction de la cathédrale d'Arequipa, du poids politique particulier du tout-puissant Archevêque de Lima, José Sebastián de Goyeneche. Il faut souligner le fait que Goyeneche était originaire d'Arequipa et qu'il faisait partie de la famille la plus riche de la ville comme ses trois autres frères. Il a également été Evêque de sa ville natale pendant 43 ans, entre 1816 et 1859, avant d'aller à Lima⁹⁴⁴.

Dans la province de Tacna la reconstruction de l'infrastructure ecclésiastique pendant la décennie qui a suivi le tremblement de terre, a connu un rythme inégal comme à Arequipa, étant donné le rythme auquel avançaient les travaux dans les douze églises réparties dans les neuf districts qui constituaient cette province. Au milieu des années 1870, l'église de Pachía était complètement réfectionnée bien qu'elle ait été extrêmement endommagée en 1868 ; cette situation était en contradiction avec celle où se trouvaient les églises d'Ilabaya, d'Estique et de Tarucachi, qui étaient encore à réfectionner. Dans chacun de ces cas, l'État avait attribué des sommes d'argent pour commencer la réhabilitation et surtout pour faire enlever les décombres. Les dons des habitants s'ajoutaient à cette base. Dans le cas de l'église de Locumba, l'apport local a été plus important que la somme remise par le gouvernement central⁹⁴⁵.

⁹⁴⁴ CATERIANO Mariano Ambrosio (1908): *Memoria de los Ilustrísimos Señores. obispos de Arequipa desde la erección de esta iglesia hasta nuestros días*. Arequipa, Tipografía Quiroz. p. 260. MARTÍNEZ Santiago (1938): *Arequipeños ilustres*. Arequipa: Tipografía Cuadros. p. 53.

⁹⁴⁵ VARGAS [1874], 2002, pp. 72-73.

Les sommes d'argent attribuées par l'État à chaque localité différaient entre elles, mais nous ne savons pas sur quel critère la décision était prise. En mai 1872, la Direction des Travaux Publics approuvait l'attribution de 10 000 mille sols mensuels au Conseil chargé de faire édifier l'Eglise principale de Tacna⁹⁴⁶. Cependant, en certaines occasions, c'est la population elle-même qui a fourni l'élan nécessaire pour reconstruire, comme dans le cas de Tacna où la réalisation s'est faite grâce à un don d'argent sous forme de donations ou tout simplement en offrant la main-d'œuvre pour construire les lieux de culte perdus à cause du tremblement de terre. Comme on peut le supposer, les budgets attribués par le Gouvernement central pour la reconstruction de l'infrastructure publique ont été sujets à des variations. Cependant, la reconstruction a été favorisée par la disponibilité de crédits dans le Sud du Pérou du fait que diverses institutions financières s'étaient établies dans la zone.

Mettant à profit la visite du Ministre Cisneros à Arequipa, la municipalité a suggéré au gouvernement que la dette qu'il avait envers elle pourrait servir à créer une Banque Hypothécaire. La dette s'élevait à 1 700 000 pesos et l'objectif de la proposition était d'« ...aider les propriétaires qui ont perdu leurs fonds urbains et les bureaux des ruraux... »⁹⁴⁷. L'élite d'Arequipa avait de grandes prétentions. Réunie autour de la Municipalité, elle envisageait l'augmentation des fonds nationaux provenant du prélèvement douanier et d'un emprunt obtenu à l'extérieur. Elle voulait invoquer la fidélité politique d'Arequipa envers le gouvernement de Balta comme argument de poids pour obtenir du Gouvernement qu'il matérialise l'aide économique destinée à la reconstruction. Pendant la visite qu'il a faite à la ville, Cisneros a assuré que la réalisation « ...lui gagnerait la gratitude de la population et de la Nation... ». Dans un contexte d'instabilité politique où les soulèvements des chefs militaires (caudillos) dans diverses villes du pays étaient fréquents, comme c'était la coutume depuis le début de la République, la décision de créer une banque à Arequipa donnait au Gouvernement l'assurance qu'il pourrait compter partiellement sur la fidélité de la deuxième ville la plus importante du pays dans une situation aussi sensible que celle de la reconstruction.

⁹⁴⁶ BIBLIOTHEQUE NATIONALE DU PEROU. D 2773. f. 32. Écriture du 13 mai 1872.

⁹⁴⁷ « Séance Extraordinaire du Conseil Municipal d'Arequipa du 7 septembre 1868 ». BARRIGA, 1951, p. 397. Pour la création de la banque, voir : « Session Extraordinaire du Conseil Municipal d'Arequipa du 4 septembre 1868 ». BARRIGA, 1951, p. 396.

Après des négociations, une banque s'est finalement installée à Arequipa en 1871, suivie par une Caisse d'Épargne en 1873⁹⁴⁸. La banque émettait ses propres billets et était la seule à recevoir les épargnes de la population. Son rayon d'action s'étendait jusqu'à Cuzco et Puno où elle a établi des agences⁹⁴⁹. Elle a certainement représenté une première source de crédits pour la reconstruction des habitations ou la construction de logements neufs. En tout point semblable à celle d'Arequipa, la banque de Tacna disposait d'un capital initial majoritairement fourni par des entrepreneurs locaux, des commerçants étrangers qui étaient installés dans la ville depuis plusieurs décennies⁹⁵⁰, et qui consolidaient leur hégémonie économique par la diversification de leurs activités commerciales et leur incursion dans les activités financières.

L'établissement a fonctionné comme banque émettrice et banque d'escompte depuis le début des années 1872 et les billets qu'elle émettait circulaient dans tout le Sud du Pérou et même dans certaines villes de Bolivie. La banque a été très bien accueillie par les entrepreneurs, car elle aidait beaucoup le commerce et le développement urbain par des prêts faits à la Municipalité de Tacna ; ainsi, c'est par son intermédiaire qu'a été obtenue la somme nécessaire à la construction du nouveau marché de la ville⁹⁵¹. Elle a également canalisé des prêts pour l'exploitation du salpêtre de Tarapacá, ce qui explique pourquoi, en 1875, la banque s'est opposée à l'expropriation des salpêtrières décrétée par le gouvernement de Manuel Pardo, car cette mesure affectait directement ses intérêts. Les résultats de sa gestion étaient excellents puisqu'on sait qu'elle a distribué de forts dividendes⁹⁵², ce qui lui a permis de survivre à toutes les autres banques d'émission affectées par la crise financière commencée en 1873 et aggravée par la guerre à partir de 1879.

⁹⁴⁸ CARPIO MUÑOZ, 1990, p. 567.

⁹⁴⁹ CAMPRUBÍ ALCÁZAR Carlos (1957) : *Historia de los bancos en el Perú (1860-1879)*. Prólogo de Manuel Moreyra Paz-Soldán. Lima, Lumen. p. 100. Donne 1872 comme année où son fonctionnement a commencé.

⁹⁵⁰ CHOQUE, 1986, p. 27. Parmi lesquels des Anglais, des Français et des Allemands.

⁹⁵¹ CAMPRUBÍ, 1957, p. 99. CAVAGNARO, 2010, p. 224.

⁹⁵² VARGAS HURTADO Gerardo (1929): *Tacna: monografía histórico-geográfica*. Lima: Imprenta Minerva. p. 21.

Iquique était la ville où s'étaient installées les plus grandes institutions en matière de crédit. Une succursale de la Banque de Londres, du Mexique et de l'Amérique du Sud s'y est établie en 1873 et une autre de la Banque Commerciale Américaine d'origine anglaise en 1875⁹⁵³. L'installation des filiales financières internationales montre bien l'atmosphère de confiance que la prospérité commerciale et la dynamique de la reconstruction inspiraient aux investisseurs.

Chacune des trois banques nationales mentionnées a commencé ses activités avec un capital de 500 000 sols, qui s'est ensuite élevé à un million, pour lequel on a émis des billets de dénominations différentes qui ont circulé parallèlement aux monnaies et grâce auxquels le capital en circulation a augmenté. En 1873, le Gouvernement a exigé des banques qu'elles adaptent leurs procédures financières afin d'éviter que l'émission excède la valeur accordée par les actionnaires ; seules les banques qui se sont ajustées aux nouveaux critères ont été autorisées si bien que les agences de l'État pouvaient recevoir leurs billets. Ainsi, la Banque de Tacna a été autorisée à émettre des billets pour un montant de 200 000 sols, tandis que celle d'Arequipa n'a pas respecté les dispositions, ce qui explique pourquoi ses billets ont été retirés de la circulation. Le public a donné la préférence à l'utilisation des billets entre 1872 et 1875 bien que la dépréciation survenue depuis le milieu de cette année-là ait limité leur circulation⁹⁵⁴. L'installation d'institutions de crédit a facilité la disponibilité de l'argent auprès de la population affectée, par conséquent la diffusion du crédit hypothécaire a permis la reconstruction des logements.

La seconde dimension s'est développée dans le monde rural. A la campagne, les efforts de reconstruction se sont concentrés dans deux secteurs : l'élan donné à la construction des chemins de fer et la renaissance de l'industrie viticole.

Dans les années 1870, le discours progressiste était très enraciné dans une partie des élites du Sud du Pérou, ce qui s'est surtout concrétisé par la construction des voies ferrées entre 1871 et 1873. Dans ce secteur, chaque ville devait bénéficier de l'installation de voies ferrées qui contribuerait à augmenter sensiblement la circulation commerciale. A mon sens, pour la période antérieure à la catastrophe, deux arguments prouvent l'importance du choix

⁹⁵³ CAMPRUBÍ, 1957, p. 105. DONOSO, 2003, p. 152.

⁹⁵⁴ DANCUART, 1907, IX, pp. 20-21.

des voies ferrées dans la zone comme, par exemple, l'installation du chemin de fer qui unissait Tacna à Arica depuis 1856. D'autre part, depuis 1867, la bourgeoisie d'Arequipa avait entamé des négociations avec des entrepreneurs nord-américains installés au Chili pour construire une voie ferrée qui unirait Arequipa au littoral. Après le tremblement de terre, l'idée de progrès s'est maintenue et a continué d'être associée à la construction des voies ferrées, par exemple, pour ce qui concerne la reconstruction accélérée de la voie ferrée de Tacna, la rapidité d'exécution des travaux sur la nouvelle ligne allant de Mollendo à Arequipa, et plus tard l'enthousiasme soulevé par la réalisation de la nouvelle voie Moquegua-Ilo et aussi le désir d'augmenter le circuit des voies déjà terminées. Ainsi, se trouve confirmée l'actualité du discours progressiste basé sur l'installation des chemins de fer.

Le tremblement de terre a représenté une occasion unique de faire des affaires autour du chemin de fer. Il s'agissait bien de spéculation quand un groupe d'investisseurs a acquis des actions du chemin de fer Tacna-Arica après le tremblement de terre de 1868, en versant à peine 50 pour cent de la valeur à cause de la destruction qui s'était produite. Par ailleurs, il s'agissait là d'un investissement lucratif, car la voie ferrée venait d'être habilitée pour satisfaire la demande des passagers et des commerçants sur le trajet entre le port et la ville même si la demande a progressivement diminué. En 1876, la baisse de la circulation commerciale à destination d'Arica provoquait déjà des inquiétudes. A cause du tremblement de terre de 1877, la marge bénéficiaire s'est remise à diminuer pour ce secteur spéculateur, car le processus de reconstruction demandait plus de temps que prévu⁹⁵⁵. L'intensité du trafic commercial entre Arica et la Bolivie a poussé les élites locales à exiger la réparation de la route allant de Tacna jusqu'à la frontière avec la Bolivie⁹⁵⁶.

La catastrophe de 1868 a coïncidé avec le moment où le gouvernement avait déjà approuvé la construction de la ligne de chemin de fer Arequipa-Mollendo et où les travaux venaient juste de commencer. La conséquence matérielle directe a été la perte de matériel de transport à cause de la sortie de la mer à Mollendo. De plus, il s'est présenté un problème imprévu pour l'entrepreneur quand celui-ci a envoyé des manœuvres collaborer aux travaux d'urgence à Arequipa. Au départ, ceux-ci devaient s'occuper d'enlever les décombres, mais par la suite, certains ouvriers se sont enfuis, car les salaires payés par les autorités pour

⁹⁵⁵ "Informe del Cónsul, Sr. Nugent, sobre el intercambio comercial y comercio de Arica durante el año 1877". BONILLA, Tome IV, p. 291.

⁹⁵⁶ MACERA, 2000, Tome V, p. 422.

soutenir la réhabilitation urbaine d'Arequipa étaient plus élevés que ceux octroyés par l'entrepreneur chargé des travaux, Henry Meiggs⁹⁵⁷. En conclusion, le tremblement de terre n'a pas substantiellement affecté l'infrastructure du chemin de fer.

Les négociations entamées entre le Gouvernement péruvien et Enrique Meiggs ont commencé en 1867 et ont duré trois ans. Elles se sont conclues à la fin de 1870 et ont été triomphalement fêtées à Arequipa. On a construit d'autres lignes dans les départements de la côte sud du Pérou : le chemin de fer Moquegua-Ilo et quelques courts tronçons à Tarapacá. Quelques circuits ont vu la longueur de leurs voies augmenter. Dans le département de Tacna, des discussions autour du chemin de fer Arica-La Paz se sont déroulées pendant les années 1870, sans aboutir à la réalisation de la construction d'une ligne en dépit des études techniques réalisées concernant le tracé. Le chemin de fer ne sera inauguré au début du XX^e siècle⁹⁵⁸.

Cela dit, malgré l'enthousiasme soulevé par le discours progressiste dans une partie de l'élite, l'impact réel du chemin de fer sur l'économie a été faible, car les effets de l'installation des voies ferrées n'ont pas toujours été favorables aux groupes locaux. L'activité viticole traditionnelle des vallées du littoral d'Arequipa a été sévèrement affectée par la concurrence de l'eau de vie de canne produite sur la côte nord et transportée par voie ferrée depuis Mollendo jusqu'à Arequipa. Les agriculteurs des vallées de Majes et de Moquegua qui s'étaient âprement disputé avec Meiggs parce qu'il avait fait exproprier de nombreux vigneron pour faire le tracé du chemin de fer, se trouvaient dans une situation identique à celle d'Arequipa où l'effet sur l'économie n'avait pas été ce qu'on avait espéré. En effet, la faible circulation des passagers n'a pas suffi à assurer la rentabilité⁹⁵⁹, car le chemin de fer a plutôt assuré le transport de la laine, et en plus, les transports traditionnels tels que l'emploi des mules, continuaient à fonctionner, ce qui a créé une concurrence directe avec le chemin de

⁹⁵⁷ CARPIO MUÑOZ, 1990, p. 518. Gerrit Backus à Henry Meiggs. Islay, 17 septembre 1868. Dans: SALINAS SÁNCHEZ Alejandro (2007): Estudio socio-histórico del Epistolario Meiggs. Lima, Seminario de Historia Rural Andina. p. 180.

⁹⁵⁸ GUTIERREZ, 1992, pp. 165-172. DECOMBE Alberto (1913): Historia del ferrocarril de Arica a La Paz. Santiago de Chile, Ministerio de Industrias y Obras Públicas. p. 6. COSTA Y LAURENT Federico (1908): Reseña histórica de los ferrocarriles del Perú. Lima: Litografía y Tipografía de Carlos Fabbri. MACERA, 2000, V, 391.

⁹⁵⁹ GUTIERREZ, 1992, p. 184; CARPIO MUÑOZ, 1990, pp. 512-528, 570. STEWART Watt (1946) : Henry Meiggs, un Pizarro yanqui. Santiago de Chile, Universidad de Chile. 1954, pp. 207 et suivantes.

fer. Par conséquent, cet ouvrage public a fonctionné au bénéfice de la bourgeoisie qui avait veillé à sa construction, mais n'a pas eu d'effet multiplicateur sur l'économie même s'il facilitait le transport des marchandises. Il faudrait donc reconsidérer l'impact du chemin de fer sur l'économie des départements du Sud. La polémique autour des voies ferrées n'a eu lieu que parmi ceux qui le considéraient comme l'un des éléments les plus représentatifs de l'avancée de la civilisation⁹⁶⁰, grâce à une supposée activation des marchés et du nombre des passagers et grâce à ceux qui ont rapidement compris le faible impact que le chemin de fer avait sur l'économie.

Par ailleurs, n'oublions pas que les chemins carrossables traditionnels employés depuis des siècles étaient en activité et que le gouvernement avait décidé d'étendre les voies de communication. Le préfet de Tacna assurait que « ... Afin de faciliter le commerce et la vie dans l'un de nos principaux départements du Sud, j'ai décidé la construction d'un chemin carrossable allant de Tacna jusqu'à la frontière de la Bolivie, avec les fonds nécessaires pour sa réalisation... »⁹⁶¹.

6.3.2 Les modalités de la reconstruction

La reconstruction représente toujours un processus complexe où convergent des forces différentes. La relation entre l'État et les entrepreneurs privés à qui incombait la responsabilité de construire les principaux édifices publics, était très tendue, soit à cause des retards de l'État dans la mise à disposition des sommes d'argent, soit en raison des retards dans l'avancement des travaux. La structure locale de l'État assumait la responsabilité de concrétiser les décisions prises à Lima par les pouvoirs exécutif et législatif. Pour apprécier la mise en route de la reconstruction, il faut d'abord connaître cette structure.

⁹⁶⁰ C'est l'opinion d'un fonctionnaire du gouvernement : GONZÁLES DE LA ROSA Manuel (1869): Informe que el inspector especial de todos los establecimientos departamentales de instrucción y beneficencia [...] presenta al Señor ministro del ramo. Lima, Imprenta de "El Nacional" por J.M. Noriega. p. 47. On trouve la même opinion dans: PEROU. PRÉSIDENT DE LA REPUBLIQUE [1868]. Message du second Vice-président Pedro Diez Canseco, au Congrès National, le 28 juillet 1868. p. 5.

⁹⁶¹ PINTO, 2002, p. 79. MACERA, 2000, V, pp. 420-423. Voir aussi: PÉROU. PRESIDENCE DE LA REPUBLIQUE [1878]. Message du Président Constitutionnel du Pérou, le Général Mariano Ignacio Prado Ochoa, au Congrès National le 28 juillet 1878. p. 5.

En 1868, la municipalité dont les origines remontaient traditionnellement à l'époque du Vice-royaume, était l'unique instance qui représentait les gouvernements locaux au Pérou⁹⁶². Cependant en 1873, le Gouvernement central a créé une nouvelle instance au niveau régional : les Conseils Départementaux. Il s'agissait d'entités chargées de l'administration des travaux publics du département, auxquelles les municipalités étaient subordonnées, et qui ont été nommées par la suite Conseils de District. Les deux institutions ont coexisté pendant le reste de la décennie et ont assumé des fonctions très différenciées entre elles bien que leurs compétences en matière de travaux publics aient coïncidé⁹⁶³. Dans la zone que nous étudions se sont établis quatre Conseils Départementaux et des dizaines de Conseils de District dont le rôle dans la reconstruction a été essentiel, car ces deux types d'instances ont dynamisé les institutions locales pour qu'elles fassent démarrer la reconstruction et qu'elles assurent sa continuité dans le temps. De même que la Préfecture qui est le représentant direct de l'autorité du Gouvernement central à Lima, celles-ci représentent les acteurs qui in situ, assument la responsabilité du processus, le planifient, reçoivent les fonds envoyés depuis la capitale, organisent la main-d'œuvre, en conclusion, ces institutions participent à la reconstruction du point de vue de l'exercice de l'autorité.

Dans la décennie qui a suivi la catastrophe, chacun des trois types d'institutions a réuni des personnes dont l'activité dans la reconstruction était délimitée par des contingences diverses, que ce soit la disponibilité des ressources économiques ou humaines, ou les réseaux de personnes proches et d'hommes politiques auxquels elles étaient liées. Leur personnalité a aussi dû représenter une variable importante pour la direction de leur institution. Par exemple, Pedro Balta, Préfet d'Arequipa depuis septembre 1870, était le frère du Président de la République, et en plus il s'était marié en secondes noces avec une dame originaire d'Arequipa. Compte tenu de ces deux variables, Balta réunissait les conditions qui lui permettraient de servir d'intermédiaire entre les objectifs politiques de son frère le Président et les attentes de l'élite arequipénienne réunie à la municipalité et désireuse de voir s'accélérer la reconstruction des édifices publics. Son rôle semblerait avoir été de répartir des responsabilités dans la reconstruction pour éviter au gouvernement central de les assumer seul. Le résultat a été positif puisque l'accord final obtenu par Balta établissait que les

⁹⁶² Dans le cas d'Arequipa, de Moquegua et d'Arica, le conseil municipal a été créé au XVI^{ème} siècle, alors que dans le cas de Tacna, il venait d'être constitué en 1812.

⁹⁶³ GARCÍA CALDERÓN Francisco [1879] : Diccionario de la legislación peruana. 2^{ème} Edition. Facsimilé. Lima, Editorial Jurídica Grijley, 2003. Tome I.

dépenses seraient assumées conjointement par trois instances : le gouvernement central, la municipalité et les particuliers.

Trois des quatre maires qui se sont trouvés à la tête de la Municipalité d'Arequipa pendant les années de la reconstruction étaient nés dans la ville, ce qui met en évidence leur premier lien d'appartenance à la ville qui se trouvait aussi être la base de leur identité et le fondement de la défense de leurs intérêts face aux exigences et aux pressions du Gouvernement central. En revanche, Luis Gómez de la Torre, maire de la ville entre 1868 et 1872, n'était pas originaire d'Arequipa, mais né à Quito; cependant, il s'était marié à Arequipa en deux occasions successives⁹⁶⁴.

Dans son travail, chacune des autorités a été constamment confrontée à des décisions qui devraient définir la future image des villes détruites. Des discours différents sont à l'origine des débats qui étaient nés entre les autorités et permettraient de choisir la meilleure méthode pour assurer la reconstruction urbaine. D'un côté, dans leur discours, les ingénieurs devaient faire le choix des matériaux les plus adéquats pour rebâtir les constructions abattues par le tremblement de terre et résoudre le dilemme entre l'utilisation de la pierre et du fer. Dans le domaine de la santé, les autorités voulaient mettre à profit le processus de reconstruction pour organiser la nouvelle ville sous le signe de l'hygiène, ce qui a impliqué d'installer des réseaux d'approvisionnement en eau potable et des égouts.

L'utilisation du fer a été proposée par les entrepreneurs de travaux. En juillet 1869, Carlos Ackermann a offert de construire les trois séries d'arcades détruites de la Place d'Armes d'Arequipa « ...toutes les trois en fer... »⁹⁶⁵. Quatre arguments soutenaient sa proposition, soit la durée de vie des matériaux, l'esthétique, leur éclairage et la facilité d'installation de l'eau et du gaz. Il pensait que le fer serait plus durable que les travaux de maçonnerie, traditionnels dans la ville, et que l'emploi de colonnes en fer pour soutenir les arcades serait « ...plus agréable à la vue que les lourds ouvrages de pierre... » et que cela participerait à augmenter l'éclairage des boutiques intérieures situées dans chaque série

⁹⁶⁴ Les maires à la tête de la municipalité d'Arequipa, en plus de Gómez de la Torre, étaient Enrique de Romaña (1872-1873), Rudecindo Zagarra (1874-1876) et Diego Butrón, (1877-1878). MARTÍNEZ Santiago (1946): *Alcaldes de Arequipa, desde 1539 a 1946*. Arequipa, Tipografía Acosta. pp. 278-280.

⁹⁶⁵ ARCHIVES REGIONALES D'AREQUIPA. Section Républicaine. Préfectures. Carlos Ackermann a Prefecto de Departamento. Arequipa, 12 de julio de 1869. f. 20r.

d'arcades. On faisait courir des canalisations à l'intérieur des colonnes pour conduire l'eau et le gaz. En somme, Ackermann était convaincu des avantages qu'offrirait la construction en fer par rapport à celle en pierre⁹⁶⁶.

Le préfet avait l'obligation de soumettre la proposition de l'entrepreneur à l'opinion des autorités locales. Les critiques faites à cette proposition influaient à la fois sur le montant de l'ouvrage et sur la combinaison des matériaux. Le maire, Luis Gómez de la Torre, insistait pour que l'ouvrage soit très cher et excède largement le montant des rentes municipales⁹⁶⁷. Dans ses observations, Teófilo Fioretti ne remettait pas à proprement parler en question l'utilisation du fer, mais sa combinaison avec le bois qu'Ackermann proposait d'employer pour faire le toit des arcades ; finalement, ce matériau ne conviendrait pas compte tenu des conditions climatiques de la ville. Finalement, l'ouvrage a été rejeté à cause de son prix élevé et de la combinaison inappropriée des matériaux, et aussi parce que l'entrepreneur conditionnait le début de l'ouvrage à l'achèvement de la ligne de chemin de fer Mollendo-Arequipa pour faciliter le transport des matériaux importés⁹⁶⁸.

La proposition d'utilisation du fer a eu plus de chance à Arica. L'entrepreneur Gabriel Larrieu a gagné l'appel d'offre fait par la Préfecture Départementale de Tacna pour la construction de la Douane et de la jetée d'Arica, et à son tour, Larrieu en a confié la réalisation à l'ingénieur Charles Petot, représentant de la Maison Eiffel. Au début de l'année 1875, les deux ouvrages avaient été terminés et ensuite approuvés par Carlos Zapata, Préfet de Tacna⁹⁶⁹. Petot a procédé de la même manière avec l'Eglise principale d'Arica, complètement construite en fer et apportée en pièces détachées depuis la France. La construction métallique au Pérou est une extension des innovations pratiquées par l'architecture en Europe qui utilisait ce matériau depuis 1820. Au début du Second Empire, la France se trouvait à l'avant-garde de

⁹⁶⁶ IBID., f. 22r., f. 23r.

⁹⁶⁷ ARCHIVES REGIONALES D'AREQUIPA. Section Républicaine. Préfectures. Le maire d'Arequipa au Préfet du Département. Arequipa, le 29 octobre 1869. f. 32v.

⁹⁶⁸ ARCHIVES REGIONALES D'AREQUIPA. Section Républicaine. Préfectures. Director local de Obras Públicas de Arequipa a Alcalde de la ciudad. Arequipa, le 25 octobre de 1869. f. 31v.

⁹⁶⁹ BIBLIOTHEQUE NATIONALE DU PEROU. Salle des recherches. D 12804. 1875. Adjudicación de los lotes número uno y dos que comprenden las obras de terraplén y albañilería y construcción de fierro de la Iglesia Matriz de esta ciudad. El Sr. Presidente de la Junta Reconstructora Coronel. Don José Joaquín Inclán a favor de Don Carlos Petot. Tacna, le 16 mars de 1875. ff. 1r., 11v.

l'utilisation de ce nouveau matériau dans la construction et proposait une vaste gamme d'édifices comme des ponts, des gares, des marchés et des églises. Après 1850, s'est multipliée la construction d'églises provisoires qu'on expédiait en pièces détachées dans les colonies. Bien que la diffusion en France ait été exceptionnelle, ce type de construction a obtenu du succès lors de son exportation vers trois destinations: Arica, Tacna et Manille⁹⁷⁰. La conception, la construction et l'installation étaient à la charge de la plus célèbre des entreprises françaises de construction en fer, je veux dire, Eiffel & Frères⁹⁷¹.

La reconstruction a suscité l'intérêt des entrepreneurs étrangers. La présence de la Maison Eiffel au Pérou s'est vue favorisée par le tremblement de terre de 1868, d'abord grâce aux travaux de reconstruction à Arica et ensuite grâce à ceux entrepris à Tacna. Dans ce dernier cas, il s'agissait d'une reconstruction totale puisqu'elle comprenait tout l'ensemble des travaux depuis le nivellement du terrain jusqu'à la construction elle-même. L'État n'a pas manqué de participer, car les entrepreneurs étaient sous la surveillance constante d'un architecte désigné par les autorités. En 1875, la Maison Eiffel faisait partie de l'appel d'offre lancé par le Conseil de Reconstruction de l'Église Principale de Tacna. Grâce aux bons résultats obtenus à Arica, le Conseil a accordé la concession à l'entreprise française⁹⁷² que Gustave Eiffel a fondée en 1866.

En 1868, il s'est associé à Théophile Syrig pour créer une société commanditaire "G. Eiffel & Cie", et a obtenu d'excellents résultats dans la construction des viaducs en France. A partir de 1872, l'entreprise s'est dirigée vers des marchés étrangers. Entre 1872 et 1876, Eiffel & Cie. a envoyé au Pérou plus de 1 200 tonnes de fer destinées à la construction de divers ouvrages tels que des édifices publics (églises et douanes), et des ouvrages de l'infrastructure routière (des ponts pour le chemin de fer). Les premières expéditions sont envoyées dans le Sud de la République, dans les localités de Chala, Arica et Tacna. On pourrait légitimement se demander pour quelle raison les autorités péruviennes avaient choisi de confier les travaux à une entreprise française. D'une part, il s'agit de la reconnaissance des grands progrès que la

⁹⁷⁰ LEMOINE Bertrand (1986): *L'architecture du fer; France: XIXème siècle*. Seyssel, Champ Vallon. pp. 173, 300.

⁹⁷¹ MARREY Bernard (1989): *Gustave Eiffel; une entreprise exemplaire*. [Paris], Institut. GIEDION Siegfried [1928]: *Construire en France; construire en fer, construire en béton*. Éditions de la Villette, 2000.

⁹⁷² CAVAGNARO, 2010, p. 231.

France avait faits en matière de construction métallique pendant le Seconde Empire. N'oublions pas de souligner le fait que le plus important idéologue, promoteur et défenseur des voies ferrées, le Président Manuel Pardo y Lavalle, était en France au début des années 1850⁹⁷³. Et enfin, en passant un contrat avec les Français, il affichait un choix basé sur la réalité d'un indubitable processus de modernisation. On pourrait invoquer une autre raison pour expliquer la préférence donnée à des fournisseurs d'origine française, en prenant en compte les bonnes performances des bateaux de guerre de la Flotte de Guerre péruvienne, construits en France⁹⁷⁴.

Ce choix signifiait aussi un déplacement d'entreprises et d'entrepreneurs nord-américains et anglais avec lesquels, jusqu'à cette époque-là, le Gouvernement péruvien avait signé des contrats de construction, surtout pour les chemins de fer. Cette situation nous conduit à une autre réflexion. Si le choix se base sur ce critère et aussi sur les très nombreux ouvrages publics et privés de différents modèles réalisés sur le territoire français par les diverses entreprises spécialisées dans ce secteur, nous comprenons pourquoi le fer a été le matériau choisi pour entreprendre la reconstruction de certains bâtiments détériorés en 1868. Étant donné qu'avant la catastrophe, le matériau utilisé dans les églises de Tacna et d'Arica, – qui avaient plus de 200 ans-, était la combinaison classique de la pierre et du bois, et que, du fait de l'importance des dommages causés par le tremblement de terre, il était évident que ce matériau n'était pas le plus approprié pour être employé dans la zone et donc, une fois écarté dans le futur, l'emploi des matériaux traditionnels pour la reconstruction des principaux édifices, on comprend pourquoi les autorités se sont décidées pour l'utilisation préférentielle du fer, qui est un matériau de bonne qualité facilement disponible ; par ailleurs, il était aussi dans les intentions des autorités d'éprouver le futur comportement du fer face à un autre séisme qui aurait les mêmes caractéristiques.

Il s'agissait donc d'un pari destiné à diminuer la vulnérabilité physique des édifices qui concentraient des fonctions essentielles pour la vie des villes. L'Eglise réunit la réponse populaire à l'événement, car les gens avaient besoin d'un point de référence auquel faire appel pour trouver de l'aide spirituelle. Sa construction doit donc être très durable. Dans le cas

⁹⁷³ MC EVOY Carmen (1994): *Un proyecto nacional en el siglo XIX: Manuel Pardo y su visión del Perú*. Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú. pp. 33-35.

⁹⁷⁴ Tel était le cas des corvettes jumelles Unión et América, construites aux Chantiers Navals de Nantes.

d'Arica, le choix de la douane est également révélateur, car il s'agit du centre commercial, du centre de dépôt des marchandises, mais aussi du centre de toutes les transactions financières légales qui articulaient un commerce régional et international intense. Le Président de la République a immédiatement offert au pays une église en fer, sous forme de pièces détachées, en même temps que le quai pour le mois d'août 1874⁹⁷⁵. Le pari en faveur du nouveau matériau nous révèle une performance inédite. En effet, l'église d'Arica a été montée in situ à partir des pièces détachées qui sont arrivées de France en 1875. Nous avons là l'unique commande de ce genre faite à Eiffel parmi tous les contrats qu'il passait avec l'extérieur. Rien ne laissait présager qu'un autre tremblement de terre affecterait la même zone en mai 1877 (voir Partie III, Chapitre 6, sous-Chapitre 6.1). Il est surprenant de remarquer que parmi les quelques bâtiments qui ont résisté à la forte secousse sismique et aux coups de mer, figuraient justement les deux seules constructions en fer : L'Église Principale et le bâtiment de la Douane.

Les sources écrites ne sont pas les seules à nous en informer. Le langage des photographies de l'époque nous offre un complément d'information de qualité très impressionnant (voir Appendice N° 1, Images N° 55-56, 59-61) Le nouveau matériau employé a révélé un comportement très acceptable aux yeux des autorités péruviennes et par conséquent, si on l'appliquait à d'autres zones sismiques du pays, il donnerait probablement des résultats semblables. Rien n'est plus clair pour établir la façon dont se forme une culture du risque. Nous faisons cette affirmation sans avoir la possibilité de savoir si le choix du fer s'est fait en pensant uniquement au fait que c'était un matériau flexible et résistant ou s'il s'est fait en toute connaissance de sa bonne résistance aux séismes. Nous penchons plutôt pour la première option, car dans toutes nos recherches, nous n'avons pas trouvé de rapports français -ce qui ne signifie évidemment qu'ils n'existent pas- où soit mentionnée la bonne résistance d'une construction en fer face à un séisme, compte tenu en plus des longues périodes de retour que ces phénomènes montrent en France. Et même si ces rapports existaient et que nous puissions les consulter, rien ne nous assure qu'il en serait tenu compte comme information technique pour soutenir une décision politique. Donc, en supposant que la décision ait été prise par le Gouvernement, plus sur l'image de progrès projetée depuis la France que pour un résultat tangible et évaluable face à un séisme, cela n'empêche pas qu'à la lumière des bons résultats présentés par les bâtiments face à l'événement de 1877, ce pourrait

⁹⁷⁵ PEROU. PRESIDENCE DE LA REPUBLIQUE [1874]. Message du Président Constitutionnel du Pérou, Manuel Pardo y Lavalle, au Congrès National, le 28 juillet 1874. p. 9.

effectivement être un élément de base pour la formation d'une culture de risque. Savoir que les bâtiments construits en fer montraient une résistance acceptable à un tremblement de terre de grande intensité, était une information technique précieuse qui servirait de base pour prendre de futures décisions dans la construction des édifices dans les zones sismiques.

A partir de ce moment-là se pose une question centrale. Qui a recommandé au Gouvernement péruvien d'opter pour des constructions métalliques ? La réponse nous a été donnée par les grands acteurs de la modernité dans le Pérou du XIX^{ème} siècle, je veux dire, les ingénieurs. Les ingénieurs de la génération qui est arrivée au Pérou, attirée par la prospérité du guano, avaient étudié à l'École des Ponts et Chaussées de Paris⁹⁷⁶. L'utilisation des ponts en fer dans la construction des deux grandes lignes de chemin de fer transversales du pays, a servi de référence pour étendre l'utilisation du fer à un autre genre de bâtiments.

Dans leur discours, les ingénieurs s'élevaient aussi contre les usages traditionnels dans la construction. Teófilo Fioretti, ingénieur de l'État, s'opposait à ce qu'on continue d'utiliser la pierre volcanique blanche si caractéristique de l'architecture d'Arequipa. Il pensait que, pour des raisons de résistance et de prix, un mur en briques conviendrait davantage qu'un mur en pierres. L'évaluation exhaustive des décombres d'Arequipa que Fioretti a faite, lui a permis d'observer les mauvaises techniques employées par les maçons dans la construction des édifices de la ville⁹⁷⁷. En définitive, les formes traditionnelles ont fait écarter les propositions d'innovation suggérées par les ingénieurs.

Le discours sur la salubrité, soutenu par les ingénieurs et les médecins, apparaît aussi nettement dans la reconstruction. L'installation du système d'évacuation des eaux usées a été proposée par un entrepreneur sous la forme de canalisations ouvertes. Dans sa réponse à la municipalité, l'ingénieur consulté doutait que le peu d'eau que les canalisations transportaient conjugué à l'absence permanente de propreté dans les canalisations, ne permettait pas non plus d'assurer des conditions de salubrité correctes de l'espace public en raison des « ... exhalaisons fétides causées par les matières fécales... ». En revanche, il proposait de creuser une tranchée au milieu des rues pour construire un collecteur d'égout couvert et de donner aux

⁹⁷⁶ LÓPEZ SORIA José Ignacio (1999): Eduardo J. de Habich (1835-1909). Homenaje a los 90 años de su muerte. Lima, Universidad Nacional de Ingeniería. Proyecto Historia UNI. p. 5.

⁹⁷⁷ FIORETTI Teófilo (1868): Arequipa y sus ruinas. Apuntes sobre los efectos del terremoto. Lima: Imprenta del Estado. pp. 16-18.

rues une forme convexe qui faciliterait l'écoulement des eaux usées. Il était d'avis que les canalisations découvertes étaient nocives pour l'hygiène publique, en plus de la mauvaise image qu'elles donnaient aux voyageurs, car « dans aucune ville moyennement développée, on ne choisissait d'avoir ces cloaques immondes et les villes qui en ont encore, font tous les sacrifices possibles pour les supprimer au nom de la salubrité publique... »⁹⁷⁸, ce qui coïncidait avec l'opinion des autorités pour lesquelles « ...l'hygiène est la civilisation ... »⁹⁷⁹. En effet, les autorités faisaient observer que l'installation des nouvelles canalisations dans la ville évitait la propagation des maladies.

Cependant, certaines pratiques inappropriées qui existaient encore, telles que le manque d'hygiène domestique ou la subsistance d'espaces publics insalubres comme les dépôts d'ordures, les canalisations ouvertes qui coulaient au milieu des rues ou le fait de jeter des immondices dans ces canalisations justement quand elles étaient à sec, constituaient la préoccupation centrale des autorités⁹⁸⁰. Pour ces raisons, Arequipa au même titre que Tacna et un certain nombre de villes du pays, se trouvait loin d'accéder à une « civilisation de l'hygiène » dans laquelle on entreprendrait une moralisation par l'intermédiaire de l'hygiène corporelle, parallèle à l'hygiène spirituelle. L'incorporation de la toilette quotidienne permettrait à chacun de renforcer sa dignité tout en maintenant le respect de soi-même⁹⁸¹.

⁹⁷⁸ ARCHIVES REGIONALES D'AREQUIPA. Section Républicaine. Préfectures. f. 27r. Carlos Ackermann au Maire d' Arequipa. Arequipa, le 19 de août 1868. f. 27r. Director local de Obras Públicas de Arequipa au Maire de la ville. Arequipa, le 19 octobre de 1869. ff. 29r, 29v.

⁹⁷⁹ [MONTESINOS José Benedicto]: "Memoria que el Inspector de Higiene y Vacuna, D. [...] presenta al Honorable Concejo Departamental". Dans: AREQUIPA. CONCEJO DEPARTAMENTAL (1875): Memorias de el Presidente e inspectores del Honorable Concejo Departamental de Arequipa 1875. Arequipa, Tipografía de José M. Farfán. pp. 23, 103 y ss. ARCHIVES REGIONALES D'AREQUIPA. Section Républicaine. Préfectures. Carlos Ackermann au Maire d' Arequipa. Arequipa, le 19 de août 1868. f. 27r. Directeur locale des Oeuvres Publiques d' Arequipa au Maire de la ville. Arequipa, le 19 octobre de 1869. ff. 29r, 29v. Mémoires du Président et des inspecteurs du *Conseil Départemental d'Arequipa* (1875). pp. 23, 103 et suivantes.

⁹⁸⁰ MAC LEAN G.: "Informe que el médico titular presenta al Sr. Inspector de Higiene y Vacuna sobre el estado sanitario de la provincia de Tacna. 7 de diciembre de 1877. En: VARGAS Tadeo (1878): Memoria presentada al H. Concejo Departamental de Tacna por el señor presidente D. Tadeo Vargas: en la Junta General del 25 de febrero de 1878, por la época trascurrida desde el 2 de abril de 1874 hasta el 31 de diciembre de 1877. Tacna: Imprenta de "La Revista del Sur". p. 55.

⁹⁸¹ CSERGO Julia (1988): *Liberté, égalité, propreté; la moral de l'hygiène au XIXe siècle*. Paris, Albin Michel, 1988. p. 36.

La reconstruction des espaces publics était en cours de réalisation dans différentes villes. A Arequipa, la reconstruction des arcades était vitale, car elle contribuait à restaurer le centre de la ville et en même temps une partie de son image urbaine. Les arcades constituaient la première étape de la reconstruction de la Place d'Armes dont le budget avait déjà été approuvé par le gouvernement central, d'où la nécessité d'accélérer leur reconstruction⁹⁸². Le succès de cette procédure dans la reconstruction de divers espaces publics était lié aux efforts conjoints des autorités nationales et locales ainsi que ceux de la population civile. Le débat sur sa reconstruction s'est intensifié en 1869 pendant la gestion du préfet Pedro Balta sur la base de l'accord passé entre les trois instances qui assumeraient les coûts à parts égales : le gouvernement, la municipalité et les propriétaires des biens fonciers et immobiliers favorisés par l'ouvrage. Depuis la municipalité, le maire Luis Gómez de la Torre, a manifesté son appui à l'entreprise.

Cependant, des problèmes entravé la disponibilité des ressources financières, ce qui a retardé de plusieurs années la mise en route de l'ouvrage. Ce n'est qu'en 1877 que les efforts du Préfet Belisario Suárez, du Maire Diego Butrón et du Président du Conseil Départemental, Lorenzo Talavera, ont permis à l'Arcade de Flores d'être terminée en à peine une année⁹⁸³. Donc, il était normal que le Maire Butrón considère que c'était là le principal ouvrage public de la ville entrepris pendant sa gestion municipale⁹⁸⁴.

Tout comme pour les espaces publics, la reconstruction des bâtiments ecclésiastiques représentait une priorité pour la population affectée par la catastrophe. En soi, la structure physique d'une église, ajoutée à l'ensemble des images sacrées qu'elle contient,

⁹⁸² ARCHIVES REGIONALES D'AREQUIPA. Section Républicaine. Préfectures. Alcalde de la ciudad a Prefecto. Arequipa, 29 de octubre de 1869. f. 32r. La partie centrale de nombreuses villes, au Pérou, est traditionnellement nommée « Place d'Armes »; il s'agit d'une grand espace entouré des deux côtés par des rangées d'arches, formant des arcades.

⁹⁸³ MARTÍNEZ Santiago (1943): Prefectos de Arequipa: 1825-1943. Arequipa: Tipografía Valverde. pp. 105, 107. Del mismo autor: (1946) Alcaldes de Arequipa: desde 1539 a 1946. Arequipa: Tipografía Acosta. p. 280.

⁹⁸⁴ BUTRÓN Diego: Memoria de la administración del H. Concejo Provincial de Arequipa durante el año de 1877, leída por su alcalde señor don Diego Butrón, en sesión de Junta General el 18 de diciembre. [Arequipa]: Imprenta de Francisco Ibáñez, 1878. p. 9.

« matérialisent » la foi c'est-à-dire un espace qui s'enrichit encore davantage grâce au discours réconfortant du prêtre lors de l'homélie ou de la confession. Dans un contexte de dévastation, on doit souligner la dimension matérielle de la religiosité dans un pays de forte tradition catholique comme le Pérou, qui, de surcroît, était protégée par l'État. Ce contexte matériel renforce la Foi par une expérience sensorielle stimulée par la dimension symbolique du religieux qui se déploie dans cet espace sacré. La catastrophe constitue une époque critique qui a poussé une partie de la population à chercher à se consoler spirituellement face à l'immensité de la destruction et à trouver des réponses pour lutter contre l'incertitude suscitée par le rôle que la volonté divine aurait pu jouer comme cause possible du cataclysme et à s'enthousiasmer malgré les sombres perspectives d'avenir ; tous ces facteurs ont eu une influence sur la mise en route immédiate de la procédure. Pilar García Jordán a lancé l'idée que l'église jouait un rôle importante⁹⁸⁵.

La reconstruction des lieux de culte détruits par le tremblement de terre a été l'occasion pour les habitants de présenter des requêtes à leurs représentants au Congrès comme c'est le cas pour le village de Nuñoa et celui de Lampa à Puno. La Municipalité du district a fait inspecter l'église et en a tiré la conclusion qu'une réfection serait inefficace du fait de la gravité des destructions,; elle a donc sollicité des secours financiers pour démolir et reconstruire. Faute d'argent, la Municipalité a considéré que les dépenses incombaient à la charge du Gouvernement central. Ainsi donc, elle a demandé que le coût total de l'ouvrage soit inclus dans le budget général de la République correspondant à l'année 1873. Trois arguments venaient soutenir sa requête. Tout d'abord, la nombreuse population de la localité avait un besoin urgent d'une attention spirituelle et de la garantie de pouvoir continuer les pratiques religieuses sur lesquelles se fondent « ...l'existence morale d'un peuple... » ; la population avait aussi besoin que l'État soit dans l'obligation d'assurer l'existence des lieux de culte dans chaque localité⁹⁸⁶. Ces arguments reflétaient le caractère de la relation qui s'était établie entre l'Etat et l'Eglise sur la base d'un esprit de patronage qui était d'actualité et

⁹⁸⁵ GARCÍA JORDÁN Pilar (1992): *Iglesia y poder en el Perú Contemporáneo: 1821-1919*. Cusco: Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de Las Casas, 1992. p. 192.

⁹⁸⁶ « Syndic Municipal de Nuñoa aux Représentants de la province au Congrès. Lampa, le 4 juillet 1872 ». MACERA, 2000, Tome V, p. 85.

permettait à une population d'exiger que l'État assure ses responsabilités en matière de construction des édifices religieux⁹⁸⁷.

6.3.3 Les rythmes de la reconstruction

La reconstruction du Sud du Pérou a été une procédure très hétérogène dont les rythmes et les résultats ont été différents tout au long de la période 1869-1878. Le premier contexte qui nous permet d'apprécier cette caractéristique réside dans le contraste que révèle le processus entre le monde urbain et le monde rural. Dans le monde urbain de la côte sud du Pérou, s'est produite une recomposition différenciée des symboles physiques du pouvoir face à laquelle le Gouvernement a établi des priorités. En effet, au milieu du XIX^e siècle, le siège de la Préfecture représentait le symbole le plus important du Gouvernement central dans une capitale départementale. Le bâtiment occupé par la Préfecture à Arequipa est resté debout après le séisme et a même servi de quartier général pour l'organisation de toute la procédure de réhabilitation urbaine, allant même jusqu'à accorder l'hospitalité à d'autres instances administratives comme la Douane. La présence physique du plus important siège du pouvoir politique dans un paysage de destruction matérielle, a contribué à renforcer l'autorité du Préfet. Dans les autres capitales départementales, en l'occurrence Moquegua, Tacna et Iquique, l'aménagement du siège de la Préfecture s'est avéré prioritaire⁹⁸⁸. Tout au contraire, dans le monde rural, la reconstruction s'est plutôt focalisée sur les propriétés privées et sur les symboles physiques du pouvoir religieux, car ceux du pouvoir civil n'avaient pas été construits dans cet espace, exception faite des prisons.

Le second contexte se détache du traitement différencié que chacune des villes principales des quatre départements de la côte sud, a reçu de la part du Gouvernement central. Bien que Moquegua et Arica aient été toutes deux affectées par un fort degré de destruction matérielle, la reconstruction affiche de nettes différences entre les deux villes. Du fait de la position stratégique d'Arica en tant que port d'accès à la Bolivie, le gouvernement péruvien a considéré qu'il était indispensable de le réhabiliter et de le reconstruire le plus rapidement possible, car cette mesure assurait la continuité du prélèvement des rentes douanières. En revanche, la ville de Moquegua n'exigeait pas une procédure similaire parce que les bases de

⁹⁸⁷ GARCÍA CALDERÓN [1879], 2003, Tome II.

⁹⁸⁸ SANTA MARÍA, 1870, Appendice C, N° 3

son activité économique se trouvaient dans l'infrastructure viticole située dans la partie centrale de la vallée du même nom et aussi parce que le volume de sa production n'était pas significatif. De son côté, Arequipa a reçu la préférence dans l'attribution des ressources financières du fait de l'étendue de sa destruction physique et de la position stratégique que la ville occupait dans le circuit lainier du Sud et parce qu'en plus, il était nécessaire de continuer à surveiller un endroit qui s'était déjà rebellé en plusieurs occasions contre le Gouvernement de Lima. Pour sa part, Tacna ne présentait pas de destruction matérielle majeure et les édifices publics avaient majoritairement été épargnés, ce qui explique pourquoi la ville n'avait pas reçu une somme d'argent importante.

En 1879, les quatre principales villes des départements de la côte sud du Pérou se trouvaient partiellement reconstruites grâce aux sommes d'argent remises par le Gouvernement central et grâce à l'initiative des habitants eux-mêmes ; ces efforts se sont concrétisés par un niveau partiel de reconstruction de l'infrastructure appartenant aussi bien au pouvoir politique et qu'à la sphère privée. Cependant, le début des hostilités provenant de la Guerre contre le Chili a totalement réduit la disponibilité des ressources destinées à la construction des bâtiments privés et des ouvrages publics. Mariano Ignacio Prado, Président de la République, pensait que la guerre allait exiger des efforts qui obligeraient à économiser les ressources, comme il l'expliquait dans une lettre : « ...la guerre sera sévère et par-dessus tout coûteuse ; les dépenses qu'elles exigent sont très fortes », surtout aujourd'hui où de toutes parts s'organisent de nombreuses forces [...] dans ces circonstances, en soi extrêmement graves à cause de la pénurie, il faut pratiquer la plus sévère économie ... »⁹⁸⁹. La guerre a interrompu la période de transformation vécue dans la ville grâce aux débuts de la construction du chemin de fer après la catastrophe⁹⁹⁰ et elle a eu un impact direct évident sur les finances nationales, car elle a déterminé la baisse des mouvements commerciaux à l'intérieur et à l'extérieur⁹⁹¹ et surtout la diminution des sommes d'argent destinées aux départements.

⁹⁸⁹ “Mariano Ignacio Prado a Juan Buendía. Lima, le 16 avril 1880”. BUENDÍA Juan (1967): *Guerra con Chile: la Campaña del Sur, abril-diciembre 1879. Introducción y notas de Rubén Vargas Ugarte*. Lima: Milla Batres. p. 74.

⁹⁹⁰ CARPIO MUÑOZ, 1990 p. 542.

⁹⁹¹ UGARTE César Antonio [1926]: *Bosquejo de la historia económica del Perú*. Lima: Banco Central de Reserva, 1980. p. 94.

Compte tenu des différences dans l'attribution des ressources, il faut s'interroger sur les raisons qui ont influé sur l'accélération ou le retard de la reconstruction. La première raison qui explique les fluctuations dans l'attribution des ressources se trouve dans la situation économique qu'a traversée chaque régime politique. Pendant les années 1870, les ressources attribuées à la province par le gouvernement central, ont mis en évidence les fluctuations dues à l'application des politiques économiques de trois gouvernements successifs. La politique économique appliquée pendant le gouvernement du Président José Balta (1868-1872) a tenté de réorganiser l'administration fiscale par l'intermédiaire d'une augmentation des rentes intérieures, mais sans succès ; dans le budget correspondant aux années 1869-1870, le déficit s'est répété à cause d'une augmentation du volume des dépenses qui dépassait de 38,51% celui des recettes. La gravité de la situation était également visible dans la composition des recettes ; seul un peu plus du quart provenait des prélèvements fiscaux alors que la plus grande partie était issue des recettes du guano⁹⁹². Le déficit a été surmonté grâce à l'argent avancé sur les emprunts que le gouvernement a conclus à l'extérieur.

Les gouvernements successifs de Manuel Pardo (1872-1876) et de Mariano Ignacio Prado (1876-1879), interrompus par la guerre avec l'extérieur, ont approfondi la crise créée par la politique d'emprunts implantée par Balta. Le plan de Pardo, destiné à affronter la crise, s'appuyait sur une triple action : une décentralisation fiscale qui permettait d'améliorer le prélèvement des contributions, et qui incluait l'inscription des biens fonciers et immobiliers, des biens industriels et des patentes ainsi que la mise en place d'un impôt sur le salpêtre et l'augmentation des tarifs douaniers, mais c'est là la seule action qui a été réalisée avec succès. Cependant, avec Prado commence visiblement une chute qui va aller jusqu'à la banqueroute, due au non-paiement des obligations avec l'extérieur et au déséquilibre entre les dépenses et les recettes dans les départements⁹⁹³.

Dans les cinq budgets biannuels implantés entre 1869 et 1878, trois d'entre eux présentaient un déficit, deux autres étaient juste équilibrés (1871-1872, 1877-1878)⁹⁹⁴. La

⁹⁹² UGARTE [1926], 1980, p. 133. Les dépenses se montaient à 61'948,966 soles tandis que les recettes arrivaient à peine à 44'723,100, avec une différence de 17'225,866. Les recettes fiscales étaient de 12'330,600 et celles du guano de 32'392,500.

⁹⁹³ UGARTE [1926], 1980 [1926], p. 147.

⁹⁹⁴ BONILLA, Heraclio (1977): "Bases económicas del Perú republicano". En: BONILLA, 1977, Tome V, p. 56.

dépendance envers le crédit externe, la confiance mise dans un prélèvement soutenu par les recettes du guano et une structure de prélèvement fiscal déficiente malgré quelques réformes de courte portée, sont autant de causes directes de la vulnérabilité économique du pays dans les années 1870, ce qui met l'accent sur un flux discontinu des ressources non seulement pour la reconstruction du Sud, mais aussi pour tout le programme des travaux publics mis en place dans la République⁹⁹⁵.

Au début de la décennie, le flux des ressources était important bien qu'il soit allé en diminuant progressivement vers la fin, du fait de la moindre disponibilité financière du Gouvernement de Lima. Pendant tout son mandat gouvernemental, Balta n'a pas négligé l'aide aux départements du Sud et deux facteurs concourent à cette attitude: la dimension même de l'exercice gouvernemental qui exige d'attribuer des ressources pour la réalisation d'ouvrages publics et la nécessité de s'assurer l'adhésion politique des élites locales. Non seulement, le premier facteur exigeait d'attribuer des ressources pour la reconstruction elle-même, mais aussi d'en attribuer d'autres, même plus importantes que les premières, pour la réalisation du réseau ferroviaire du Sud comprise comme étant synonyme de progrès. Dans le Budget Général de la République correspondant à la période biannuelle 1869-1870, 7 000 000 de sols ont été attribués pour l'achèvement de la ligne de chemin de fer Mollendo-Arequipa –il s'agissait là d'un chiffre supérieur à celui de tout autre ouvrage public commencé dans n'importe quel autre point du pays-⁹⁹⁶, ce qui garantissait la continuité dans les projets d'articulation ferroviaire promus par l'élite arequipénienne pendant le gouvernement provisoire du Général Pedro Diez Canseco (janvier-juillet 1868), originaire d'Arequipa et promoteur de la venue de Meiggs au Pérou.

Le maintien de l'aide au projet ferroviaire d'Arequipa était aussi une sorte de reconnaissance politique du régime de Balta. Le Président avait évoqué la coïncidence politique qu'il y avait entre la rébellion qu'il a lui-même dirigée à Lambayeque, au Nord du Pérou et celle qui a éclaté à Arequipa contre la dictature du Général Mariano Ignacio Prado en 1867, forçant celui-ci à quitter le pouvoir. De plus, cet appui s'est avéré très significatif du

⁹⁹⁵ UGARTE [1926], 1980, p. 135. Les réformes auxquelles Ugarte fait allusion étaient la création des timbres fiscaux en 1869 y la restructuration des inscriptions des patentes depuis 1871.

⁹⁹⁶ C'est ce qu'on remarque dans le document respectif, correspondant au fichier du Ministère du Gouvernement, de la Police et des travaux Publics. DANCUART, 1906, VIII, p. 177.

fait que, pendant les élections présidentielles de 1868, Arequipa n'avait appuyé ni Balta ni aucun autre des candidats à la Présidence : la ville avait voté pour la continuation du mandat du Président en exercice Pedro Diez Canseco⁹⁹⁷. Même après l'élection de Balta, la nullité des élections continuait à être exigée. Par conséquent, pour Balta, canaliser les ressources financières était une affaire délicate, car à une époque où les adhésions politique étaient récompensées, Arequipa n'aurait pas dû recevoir autant de ressources compte tenu de ses préférences politiques. Cependant, la catastrophe a offert au gouvernement une occasion de s'assurer des adhésions à Arequipa et dans les autres départements du Sud et de passer sous silence le comportement politique passé pratiqué en 1868. On pourrait en trouver une preuve dans le fait que pendant tout son mandat, Arequipa n'a pas organisé une seule rébellion contre le Gouvernement du Colonel Balta. Même pour les diplomates étrangers accrédités auprès du gouvernement péruvien, l'arrivée au pouvoir de Balta assurait le début d'une période de paix politique, ce qui contrastait avec ce qui s'était passé dans les décennies précédentes⁹⁹⁸.

La disponibilité des ressources financières n'a pas été constante entre 1868 et 1872. Pendant le mandat présidentiel, l'administration Balta a prélevé des sommes variables dans le budget des travaux publics pour assurer la reconstruction du Sud. Le budget comprenait à la fois la reconstruction des ouvrages affectés et la construction des bâtiments neufs, mais avec des fluctuations, comme on peut s'en rendre compte ci-après :

⁹⁹⁷ DIEZ CANSECO Ernesto (1950): Los generales Diez Canseco: episodios históricos. Lima: Torres Aguirre. p. 303. Le Collège Electoral de la ville d'Arequipa a voté pour Ramón López Lavallo au poste de la première vice-présidence et pour Domingo Gamio au poste de la seconde vice-présidence.

⁹⁹⁸ MINISTERE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES (Paris). Correspondance politique. Pérou. Tome 32. Consulat Général de France au Pérou au Ministre des Affaires Étrangères. Lima, 8 août, 1868. f. 57r.

TABLEAU N° 18

**Pourcentage du Budget des Travaux Publics pour
les départements de la côte sud, 1868-1872**

Année	Montant Total	Montant pour le Sud	Pourcentage
1868	86,818.65	32,719.35	37.68%
1869	1'450,408.15	460,087.18	31.72%
1870	4'874,634.62	840,892.70	17.25%
1871	2'287,894.00	624,208.99	27.28%
1872	3'901,059.02	1'209,821.14	31.01%

Source: BIBLIOTHEQUE NATIONALE DU PÉROU. D2773. Relación circunstanciada de todas las Obras Públicas, decretadas por la administración pasada con especificación de fechas, valores comisionados y contratistas que forma la Dirección de Obras Públicas y cuya constancia existe en los libros de su oficina. 1872. 33 ff.

Le second facteur a demandé plus d'habileté, car il fallait prendre en considération le fait qu'Arequipa jouissait d'une longue tradition contestataire à l'encontre des gouvernements de Lima. Cette situation explique probablement le voyage de Balta et de son cabinet au complet pour inaugurer la ligne de chemin de fer Mollendo-Arequipa. Sa présence devait servir aussi bien à renforcer les liens avec l'élite de la ville qu'à accélérer certains aspects de la reconstruction qui n'avaient pas été correctement traités. Son séjour s'est prolongé pendant toute la première semaine du mois de janvier 1871, durant laquelle il a évalué in situ les avancées de la procédure et a accédé aux demandes de l'élite favorable à l'accélération de la reconstruction. Le 7 janvier, il a visité certains villages de la campagne d'Arequipa comme Yanahuara, Cayma et Tingo pour lesquels il a décidé d'accélérer la reconstruction de l'église. Sa présence était considérée par l'élite comme un geste très significatif, si on tenait compte du fait qu'il n'était pas fréquent dans le Pérou du XIX^e siècle que les Présidents assistent à l'inauguration d'ouvrages publics construits dans les provinces⁹⁹⁹.

Remarquons bien la dimension théâtrale de la visite d'un Président de la République dans une ville de province. De plus, les célébrations successives offertes par Balta en personne, Meiggs et l'élite d'Arequipa ont représenté un bref intervalle de célébrations dans

⁹⁹⁹ Balta a dû visiter la ville en 1870 à l'occasion du second mariage de son frère Pedro, qu'il avait nommé préfet d'Arequipa. MARTÍNEZ, 1943, p. 105.

le processus de reconstruction¹⁰⁰⁰, permettant ainsi aux habitants d'Arequipa d'oublier momentanément la situation matérielle désastreuse de la ville due au tremblement de terre de 1868, car cet intervalle ouvrait de nouvelles voies d'accord politique avec le Gouvernement de Lima.

Stewart suggère que la visite de Balta à Arequipa n'a pas garanti durablement la loyauté de la ville envers le Gouvernement national car, en somme, c'était un geste théâtral déployé en faveur de l'élite¹⁰⁰¹ qui a plutôt manifesté une reconnaissance enthousiaste à l'égard du travail de Pedro Diez Canseco, le Président précédent, promoteur et initiateur du chemin de fer, mais ce geste a incommodé le Président Balta¹⁰⁰², ce qui explique probablement la nomination, en septembre 1869, de son frère Pedro au poste de Préfet d'Arequipa, dans l'espoir de disposer ainsi du meilleur moyen pour détecter et pour neutraliser les tentatives locales de rébellion. Confronté au comportement des Arequipéniens, Balta a dû très consciencieusement prendre en considération les possibilités de renforcement politique qui s'ouvraient à lui sur la côte sud grâce à l'invitation faite par les élites de Tacna, de Moquegua et d'Arica, d'aller visiter leur ville et de vérifier la situation de dévastation matérielle dans laquelle elles se trouvaient également plongées. Balta a ouvertement déclaré qu'il était disposé à les visiter « ...Immédiatement [...] si des engagements précédents et des devoirs publics primordiaux ne m'appelaient pas à Lima en ce moment... »¹⁰⁰³ ; c'est alors qu'il leur a proposé de revenir et de dynamiser la reconstruction, ce qu'il n'a jamais eu l'occasion de faire.

Pendant le gouvernement de Pardo et celui de Prado, l'adhésion de l'élite arequipénienne au Gouvernement national de Lima a continué à s'affaiblir. Ülrich Mücke a décrit les négociations entamées entre le Président Pardo et Juan Mariano de Goyeneche,

¹⁰⁰⁰ CARPIO MUÑOZ, 1990, pp. 523-525. Le bal offert "Au nom de la Société d'Arequipa" a eu comme gestionnaires cinq citoyens de la ville: José Manuel Ureta, Guillermo Rickets, José de la Fuente, Juan E. Melgar et José Hipólito Rada.

¹⁰⁰¹ STEWART, 1946, p. 151.

¹⁰⁰² DIEZ CANSECO, 1950, p. 336.

¹⁰⁰³ "José Balta aux Messieurs qui signent l'acte populaire de Tacna et d'Arica. Arequipa, le 4 janvier 1871". [CAMACHO Simón] (1871): *El ferrocarril de Arequipa; historia documentada de su origen, construcción e inauguración*. Lima, Imprenta del Estado. p. 340.

concernant sa désignation au poste de préfet d'Arequipa¹⁰⁰⁴, toutefois les pressions exercées par Goyeneche ont finalement dissuadé le Président de le nommer.

La relation de Prado avec Arequipa était complexe et contradictoire. En effet, il avait exercé la charge de Préfet d'Arequipa sur commande de Castilla en 1858 et encouragé divers chantiers de travaux publics qui lui avaient valu l'approbation des habitants. En 1864, il s'était lié à l'aristocratie de la ville par son mariage avec Magdalena Ugarteche. En 1865, il avait dirigé la rébellion contre le président Pezet, prétendant avoir ainsi travaillé contre la souveraineté nationale à cause de l'occupation des Îles Chincha par l'Escadron Espagnol. Il a largement reçu l'appui des notables de la ville qui représentaient le foyer principal de la rébellion à l'échelle nationale¹⁰⁰⁵. Cependant, après son élection au poste de Président de la République en septembre 1867, Arequipa s'est rebellée contre lui quelques jours après¹⁰⁰⁶. Il a été exilé au Chili entre 1872 et 1874, puis est revenu au Pérou cette même année 1874 pour assumer des fonctions parlementaires; finalement, il a été candidat à la Présidence de la République en 1876 avec l'appui du Président Pardo. De son côté, le Préfet Belisario Suárez, nommé par Pardo en 1875, s'est maintenu dans sa fonction jusqu'en septembre 1878, ce qui démontre qu'en certaines occasions, l'avènement d'un nouveau gouvernement n'impliquait pas nécessairement de changer les autorités départementales.

Contrairement à ce qui s'était passé à Arequipa, à Arica et à Tacna, un renforcement des adhésions s'est confirmé pendant le gouvernement de Pardo. L'aide de la puissante bourgeoisie de Tacna qui avait complété la somme d'argent remise par le Gouvernement central pour la mise en route de la construction de leur Cathédrale et l'achèvement des bâtiments publics tels que la Douane, la jetée et l'église principale à Arica. Ces ouvrages représentent l'un des investissements les plus élevés faits par le gouvernement en matière de travaux publics entre 1872 et 1876.

¹⁰⁰⁴ MÜCKE Ulrich (2010): *Política y burguesía en el Perú: el Partido Civil antes de la guerra con Chile*. Lima: Instituto Francés de Estudios Andinos/ Instituto de Estudios Peruanos. pp. 265 et suivantes.

¹⁰⁰⁵ "Acta de Arequipa. Arequipa, le 1 mars 1865. En: DELGADO Luis Humberto (1952): *Mariano Ignacio Prado, caudillo y prócer del Perú*. Lima: Ariel. pp. 113, 312.

¹⁰⁰⁶ DELGADO, 1952, pp. 72, 272.

Comme nous l'avons déjà affirmé, le processus de reconstruction avait un rythme différent dans chaque ville. En ce qui concerne 1877, l'État avait beaucoup progressé dans le rétablissement de sa présence physique dans le port d'Arica grâce à l'achèvement des édifices principaux, et ceci grâce à sa position stratégique en matière de commerce international avec la Bolivie. Les coûts concernant chaque ouvrage sont spécifiés dans le tableau suivant :

TABLEAU N° 19
Processus de Reconstruction
Coûts des travaux publics à Arica (en sols)

Ouvrage	Coût Total
Douanne Arica	653,686
Quai Arica	378,632
Église Arica	151,962
Pont Moquegua	26,976
Total	1'211,256

Source: DANCUART, 1908, Tome X, p. 43.

L'ouvrage qui a exigé l'investissement le plus élevé a été la construction du bâtiment de la Douane d'Arica¹⁰⁰⁷. L'Eglise principale d'Arica avait été complètement démolie et entièrement reconstruite en fer à partir de 1874. L'ouverture à l'adoption de nouveaux matériaux pourrait révéler une caractéristique de l'élite d'Arica, beaucoup mieux disposée envers les innovations, et c'était justement cette circonstance qui avait permis la construction rapide de son église principale. En 1875, le lieu de culte était complètement terminé. Toutefois, la reconstruction des églises principales d'Arica et de Tacna s'est faite à des rythmes différents. A la différence d'Arica, Tacna avait aussi commencé la construction d'une cathédrale, mais avec des matériaux traditionnels et surtout de la pierre. Les travaux ont duré à peine trois ans, de 1875 à 1878¹⁰⁰⁸ et se sont arrêtés en raison de problèmes fiscaux, d'abord à cause de difficultés de paiement, puis du fait d'une cessation des paiements à la Maison Eiffel de Paris et c'est la raison pour laquelle les travaux ont été suspendus sans être arrivés à la moitié de l'avancement prévu. Les murs extérieurs ont été construits en pierre et deux tours qui étaient déjà construites, sont restées inachevées. De plus, le début de la guerre n'a fait qu'aggraver la situation précédente.

¹⁰⁰⁷ Résolution Législative. Lima, le 29 avril 1873. DANCUART, 1907, IX, p. 27.

¹⁰⁰⁸ ZORA CARVAJAL, 1969, p. 223.

Par conséquent, les avancées dans la reconstruction de Tacna, faites par le Gouvernement péruvien pendant les années 1870, représentent les uniques échantillons du genre pour des décennies, car l'occupation chilienne des provinces de Tacna et d'Arica ne s'est pas caractérisée par une avancée de la construction.

Dans l'avancée du processus de reconstruction, on trouve également des traits caractéristiques de la modernisation urbaine comme l'expansion de la distribution de l'eau courante, l'installation des égouts et des changements dans les transports. A Arequipa, l'éclairage public a fait des progrès dans la période qui a suivi la catastrophe bien que son utilisation n'ait pas semblé s'être confirmée ; les anciens réverbères qui utilisaient de la graisse avaient été remplacés du fait de la diffusion de l'utilisation du kérosène, pourtant l'installation de l'Entreprise du Gaz en 1876 avait clairement établi les limites de la compétition entre les deux combustibles. Pour sa part, le tramway rural, construit en 1874, venait d'entrer en service en mars 1875¹⁰⁰⁹.

La reconstruction des bâtiments ecclésiastiques de la ville d'Arequipa est un bon exemple qui permet d'apprécier les différences qui existaient dans le rythme de la progression. La rapidité de reconstruction de la Cathédrale est très différente du rythme auquel les églises des cinq principaux ordres religieux établis dans la ville, ont été reconstruites.

Diverses innovations ont été adoptées dans la reconstruction d'Arequipa. Dans la Cathédrale, le style des tours a été modifié et leur fonction religieuse a été préservée et renforcée; les commerçants à leur travail ont été replacés sur la façade de l'église comme avant la catastrophe. Les arcades qui entouraient la place principale ont été reconstruites dans un nouveau style architectural. Les fonctions de la place elle-même ont été redéfinies : elle a cessé de remplir son rôle de marché des denrées alimentaires qu'elle avait dans les premières décennies de la République, pour se transformer en un espace ornementé destiné à la société

¹⁰⁰⁹ GUTIERREZ, 1992, pp. 164, 184. Le réseau principal de distribution du gaz était une canalisation en fer et des accessoires en plomb qui desservait les 700 réverbères de l'éclairage public. Le manque de charbon durant la guerre a obligé à créer un éclairage avec combustion de kérosène. L'éclairage électrique n'a été utilisé qu'à partir de 1898 par l'Entreprise de Lumière Electrique d'Arequipa. L'évocation de l'utilisation du kérosène comme combustible dans l'éclairage public se trouve dans: RIVERA MARTÍNEZ Edgardo (1996): *Imagen y leyenda de Arequipa*; antología 1540-1990. Lima, Fundación Manuel Bustamante de la Fuente. p. 402. CARPIO MUÑOZ, 1990, p. 577.

bourgeoise ; ce changement a été facilité par la construction du nouveau marché de San Camilo, construit ex profeso pour remplir cette fonction. De plus, s'est produite une explosion urbaine qui s'est développée à partir de la nouvelle gare située à l'extérieur de la ville¹⁰¹⁰.

A Arequipa, les bases d'une nouvelle conception de l'urbanisme se sont développées et ont été justement définies pendant les années 1870, avec le soutien de trois éléments : des changements dans le tracé des zones périphériques de la ville avec l'ouverture de nouvelles rues, la densification du tissu urbain, consécutive à la fragmentation de la propriété dans la partie centrale de la ville et l'adoption d'une nouvelle technologie pour les toits plats des étages supérieurs des bâtiments, qui représentait l'avènement d'idées destinées à diminuer leur vulnérabilité¹⁰¹¹. Ainsi, les autorités municipales se sont efforcées de neutraliser l'effet sismique et ont décidé de pratiquer une expansion horizontale de la ville et la construction des étages élevés avec des matériaux allégés. La gestion de Luis Gómez de la Torre qui s'est située entre 1868 et 1872, a stimulé la reconstruction¹⁰¹².

A Tacna, les mandats successifs du maire Guillermo Mac Lean se sont étalés entre 1868 et 1872 et ont coïncidé avec le gouvernement du Président Balta. Pendant ces années-là, Mac Lean a stimulé la construction de la Cathédrale et l'installation des canalisations d'eau ; il a aussi fait procéder à l'installation d'une fontaine ornementale sur la Place d'Armes, terminée avant 1874, qui faciliterait l'accès à l'eau potable pour la population, et ferait partie des nécessités de l'hygiène urbaine qu'encourageait la Municipalité. Ces deux ouvrages étaient également liés à l'entreprise de Gustave Eiffel¹⁰¹³.

Des complications se sont produites à Moquegua dans la distribution des ressources financières attribuées par le Gouvernement central. La lenteur du processus de reconstruction semblerait y avoir été liée à des défaillances bureaucratiques dans la distribution des secours malgré le fait que le Gouvernement avait attribué des sommes d'argent pour la reconstruction des églises de la province, pour l'aménagement des chemins et la construction des ponts ;

¹⁰¹⁰ CARPIO MUÑOZ, 1990, p. 576.

¹⁰¹¹ GUTIERREZ, 1992, p. 153.

¹⁰¹² MARTÍNEZ Santiago (1946): *Alcaldes de Arequipa*. Arequipa, Tipografía Acosta.

¹⁰¹³ ZORA CARVAJAL, 1969, p. 221-223. CAVAGNARO, 2010, p. 219.

« ... la plus grande partie se trouve bloquée dans la caisse du fisc du département [de Tacna] sans qu'il y ait aucune raison qui puisse servir d'excuse aux autorités pour leur manque de persévérance dans l'accomplissement des œuvres humanitaires auxquelles ces sommes d'argent étaient destinées... »¹⁰¹⁴.

Malgré les réclamations de l'élite de Moquegua, certains travaux ont effectivement avancé pendant les années qui ont suivi le tremblement de terre. Les dons privés destinés à la reconstruction des églises y ont contribué, ce qui révélait la persistance d'une coutume qui s'est manifestée en de nombreuses occasions depuis l'époque coloniale. En 1868, Adelaida Mendoza de Barrios a fait un important don d'argent pour la construction de l'étage et l'édification de la demi-coupole de l'Eglise Santo Domingo, sévèrement touchée par le séisme. La catastrophe a aussi dû affecter les œuvres pieuses qui avaient été installées dans la ville. C'est probablement ce qui s'est produit avec les capitaux destinés à soutenir les donations et les œuvres pieuses léguées par Paula Fernández Maldonado, dont le but était d'alimenter et de vêtir les malades de l'hôpital et les détenus de la prison de Moquegua¹⁰¹⁵. La destruction des biens meubles et immeubles sur lesquels était basée l'attribution des ressources destinées à l'entretien des œuvres pieuses, a certainement été une grave préoccupation, compte tenu de l'intensité de la Foi catholique parmi les élites de Moquegua. Donc, dans la reconstruction urbaine de la côte sud du Pérou, on trouve présents des dons de particuliers destinés à l'infrastructure religieuse, mais qui n'ont représenté qu'un complément à l'ensemble des ressources accordées par l'État.

La participation conjointe de l'État et de la population dans la reconstruction du Sud du Pérou s'est concentrée sur les ressources financières et la main d'œuvre. Dans beaucoup de villages indigènes du département de Moquegua, les autorités ont informé de l'enthousiasme de la population locale pour reconstruire l'église principale du village le plus rapidement possible. En 1874, pour le village de Candarave, on avait entrepris la reconstruction de l'église qui était déjà bien avancée et il ne restait plus qu'à mettre le toit, pourtant le gouvernement n'avait attribué que 1000 sols et « ... d'autres sommes d'argent données par les

¹⁰¹⁴ « Rapport du Conseil Provincial de Moquegua. Moquegua, le 15 octobre 1874 ». Dans: MACERA, 2000, VIII, p. 116.

¹⁰¹⁵ KUON CABELLO Luis E. (1981): Retazos de la historia de Moquegua; desde los tiempos pre-incásicos hasta el año 1980. Moquegua, Talleres Gráficos Abril. p. 408.

habitants... »¹⁰¹⁶. Avant la catastrophe, il était habituel de trouver des groupes d'indigènes obligés de donner leur force de travail pour entreprendre des ouvrages publics ou pour en assurer l'entretien. La catastrophe n'a pas détruit ces pratiques et, tout au contraire, les autorités en ont profité pour les utiliser, comme le montre l'ordre donné par le Sous-Préfet de Tacna pour que « soient mis en place les ouvrages publics auxquels la communauté [indigène] de Tarata doit travailler... »¹⁰¹⁷.

A Estique, les chemins « ...sont entretenus et réparés par la communauté de ce district deux fois par an à cause de la circulation importante qu'il y a dans ces lieux... ». La main d'œuvre disponible venant des communautés indigènes, a facilité la reconstruction de l'infrastructure rurale, bien qu'on n'ait pas l'impression que cela ait été toujours fait avec la même bonne volonté. Si l'ouvrage public à reconstruire était un chemin ou la prison, les autorités pouvaient faire appel à des pratiques coercitives pour capter la main d'œuvre ; en revanche, la reconstruction de l'infrastructure ecclésiastique bénéficiait de l'appui volontaire des indigènes. Pour le village même d'Estique, les autorités estimaient qu'avec une petite somme d'argent, on pourrait réfectionner l'église, complètement détruite par le séisme en tenant compte, en plus, du fait que « ...la communauté accepte volontiers de faire ces travaux sans autre rémunération qu'un peu de coca... »¹⁰¹⁸. Ces pratiques s'insèrent dans les modèles de réciprocité propres au monde andin depuis l'époque préhispanique.

La faiblesse de la population indigène habitant sur la côte sud a dû conduire les habitants des villes voisines à se procurer de la main d'œuvre en provenance de la Sierra. Pour la province de Tacna, on affirmait que les chemins « ...qui partent de cette capitale pour aller au district de Sama, les chemins de Sama pour aller à Locumba et les chemins d'ici pour aller jusqu'à Ilabaya, sont réfectionnés et réparés chaque année selon les besoins, par les habitants et sont continuellement disponibles pour la circulation... »¹⁰¹⁹. Les travaux volontaires effectués par les indigènes, associés à la réhabilitation et à la reconstruction de

¹⁰¹⁶ VARGAS [1874], 2002, p. 76.

¹⁰¹⁷ VARGAS [1874], 2002, p. 66.

¹⁰¹⁸ VARGAS [1874], 2002, p. 73.

¹⁰¹⁹ VARGAS y HERRERA [1876], 2002, p. 79.

leurs propres villages ont dû être combinés avec les exigences coercitives des autorités et les besoins des habitants des villages côtiers.

La participation de la population dans le processus de reconstruction s'est faite de diverses manières ; elle s'est manifestée par la collaboration économique de certains secteurs de l'élite en faveur de l'infrastructure religieuse ou par la disponibilité de la main d'œuvre indigène pour le même genre de tâches ; celle-ci a aussi été canalisée au bénéfice d'ouvrages publics de portées diverses et mise à profit par les autorités qui avaient recours à des formes de coercition traditionnelles et obtenaient le concours de la population en activant des relations de réciprocité. Dans les deux cas, l'attribution d'argent ou de main d'œuvre à la reconstruction a été complétée par les ressources attribuées à cette fin tout spécialement par l'État.

La reconstruction d'Iquique a impliqué des avantages pour l'Etat et renforcé son autorité. Sept mois après la survenue du séisme, en mars 1879, les édifices publics n'avaient pas encore été reconstruits dans le port. Malgré les protestations des grandes maisons de commerce qui s'y trouvaient, les autorités argumentaient qu'il était interdit de reconstruire les édifices publics sans qu'un ingénieur de l'État détermine auparavant les rues et les places afin d'améliorer le tracé urbain de la ville, car on voulait faire disparaître de cette façon, les imperfections de tracé et de construction qui affectaient beaucoup de rues et de bâtiments avant le désastre¹⁰²⁰. Le raz-de-marée avait été suffisamment destructeur pour que les autorités établissent des paramètres de base à partir desquels on entreprendrait la nouvelle distribution urbaine, ce qui voulait dire pour les propriétaires qu'une reconstruction privée devait s'ajuster à un plan de portée supérieure.

Un puissant tremblement de terre ressenti en 1869 a révélé de nouvelles sources de vulnérabilité urbaine dans le port. Le Préfet de Moquegua a informé le Gouvernement que les véritables risques auxquels la population d'Iquique était exposée, étaient davantage liés aux incendies qui se déclaraient à la suite d'un séisme qu'à la destruction causée par le tremblement de terre lui-même. La raison de cette préoccupation se trouvait dans les graves dangers que les gens encouraient parce qu'ils avaient pris l'habitude d'entreposer le salpêtre dans de grands entrepôts à l'intérieur de la ville par crainte d'une nouvelle sortie de la mer

¹⁰²⁰ DONOSO, 2003, p. 141. MACERA, 2000, Tome V. p. 426.

comme c'était arrivé avec le raz-de-marée de 1868. La reconstruction a impliqué une réflexion sur l'urgence d'organiser le tracé urbain sous la direction d'experts, mais aussi sur la nécessité de prendre conscience qu'il existait des causes non-naturelles de vulnérabilité urbaine.

La reconstruction dépendait aussi de l'initiative locale au niveau personnel ou institutionnel. La Société de Bienfaisance Publique d'Arequipa était l'une des institutions qui avait le plus participé pendant la reconstruction, en se chargeant directement de la reconstruction et de l'entretien de deux bâtiments essentiels pour étayer le processus, à savoir, l'hôpital et l'orphelinat¹⁰²¹. La présence de personnel compétant comme Pedro José Chávez, Chanoine de la Cathédrale et Président de la Bienfaisance en 1860, a encouragé la venue de France, de la Congrégation des Sœurs de la Charité, connues pour leurs mérites dans la prise en charge des malades. Cette même année, le Chanoine a obtenu des fonds de la paroisse grâce à une souscription volontaire générale. Après leur arrivée en 1871, les Religieuses ont efficacement assumé le fonctionnement des deux dépendances. En effet, Mateo Garzón, Président de la Bienfaisance en 1872, fait allusion au très bon état des deux établissements grâce à l'action des religieuses. Et même, pendant un voyage de la Mère Supérieure de l'Orphelinat à Paris en 1877, tenant compte du déficit auquel était confrontée l'institution, le religieux a fait des collectes pour obtenir de l'argent et acheter des tissus pour faire des vêtements aux enfants¹⁰²².

La même Bienfaisance a assumé, à partir de 1873, la gestion des Bains Thermaux situés dans une localité proche de Jésus et à partir de 1874, celle du cimetière de Miraflores. Le sérieux manifesté dans la reconstruction et le fonctionnement ultérieur, ont amené le Préfet à transférer à la Bienfaisance l'administration des deux établissements, soulageant ainsi la Municipalité de leur gestion.

D'autre part, en tant que processus, la reconstruction s'inscrivait dans un contexte de conflits sociaux. A Arequipa, l'élite existante était composée de deux groupes : les aristocrates traditionnels et les commerçants étrangers, les premiers étant plus nombreux que

¹⁰²¹ MARTÍNEZ Santiago (1940): Directores de la Beneficencia Pública de esta ciudad de Arequipa. Arequipa: [Tipografía Acosta]. p. v.

¹⁰²² MARTÍNEZ, 1940, p. 30.

les seconds. Dans les années 1870, l'élite a connu une transformation, car elle est essentiellement passée d'une aristocratie villageoise à une puissante oligarchie régionale¹⁰²³ qui a subordonné ses intérêts à ceux d'une petite bourgeoisie de composition hétérogène dans laquelle se trouvaient des artisans et des petits et moyens commerçants.

L'oligarchie et la bourgeoisie ont manifesté leur présence au travers d'institutions qui avaient besoin de sièges sociaux pour développer leurs activités séparément. L'élite s'est réunie autour du Club d'Arequipa, créé en octobre 1871, et d'un Jockey Club constitué au milieu de la décennie. En outre, les secteurs les plus conservateurs de l'élite ont organisé des institutions d'inspiration catholique comme la Fraternité du Saint-Sépulcre (1870), établie dans l'Eglise San Domingo qui était un bâtiment en cours de reconstruction, et comme la Fraternité du Seigneur Saint-Joseph (1872), et qui sont venues s'ajouter à la Société Catholique, fondée au début de 1868. Les artisans se sont réunis par corporations en quatre organisations: la Société des Artisans (1869), la Société des Vainqueurs du 2 Mai (1873), la Société des Lumières et du Progrès (1876) et la Société des Artisans du Secours Mutuel (1876). Mücke a réfléchi au rôle que les clubs bourgeois de Lima ont tenu dans la formation de l'image de ces institutions qui fondent l'identité collective sur laquelle s'est construit le Parti Civil¹⁰²⁴. En ce qui concerne Arequipa, l'existence de clubs pour les deux tendances de l'élite a aussi dû contribuer à la formation d'images en contrepoint.

Des tensions se sont également produites à Tacna entre les grands propriétaires terriens et leurs ouvriers. Le Sous-Préfet de la Province de Tacna sollicitait du gouvernement la nomination d'un juge qui se chargerait exclusivement des affaires pénales « ...qui sont aussi très nombreuses... », ce qui représentait la façon la plus efficace d'accélérer la résolution des conflits. Le même fonctionnaire dénonçait le fait que de nombreux délits restaient impunis et que même les crimes perpétrés par des ouvriers des propriétés viticoles de la vallée de Pachía sous l'effet de l'alcool¹⁰²⁵ étaient dans ce cas ; par conséquent, le Sous-Préfet déplorait l'inexistence d'une infrastructure carcérale dans les localités éloignées.

¹⁰²³ CARPIO MUÑOZ, 1990, p. 571.

¹⁰²⁴ CARPIO MUÑOZ, 1990, p. 574. MÜCKE, 2010, pp. 98-99. Pour Iquique: DONOSO, 2003, p. 139

¹⁰²⁵ VARGAS y HERRERA [1876], 2002, p. 80, 82, 84.

D'autre part, on ne peut pas écarter les facteurs naturels dans l'évaluation des rythmes de reconstruction. Les retards dans la reconstruction s'expliquent aussi par les conditions naturelles de la zone. Au début de chaque année, l'époque des pluies rendait l'envoi de l'aide difficile; un certain nombre de villages situés en altitude dans le Département de Moquegua restaient isolés à cause de la crue du fleuve¹⁰²⁶. Dans ce cas, un facteur d'origine naturelle a eu une influence directe sur le processus.

La reconstruction a aussi été l'occasion pour les gouvernements étrangers de prendre des mesures pour protéger leurs intérêts. Dans le cas particulier de la Bolivie, la visite sollicitée par le Chargé d'Affaires à Lima pour présenter au Président de la République, les condoléances de l'Etat bolivien concernant la catastrophe du mois d'août¹⁰²⁷, devait aussi avoir comme but de connaître les intérêts du Gouvernement péruvien concernant la destruction d'Arica et les plans de reconstruction, compte tenu du rôle stratégique que ce port jouait dans la circulation du commerce à destination de la Bolivie. Pour le Pérou, il était nécessaire d'entretenir de bonnes relations extérieures avec la Bolivie à cause de la menace que l'expansionnisme chilien faisait peser depuis le Sud, ce qui impliquait de tenir compte d'autres stratégies pour accélérer la réhabilitation et la reconstruction d'Arica. Du fait que Arica était, par son importance, le second port du pays après le Callao et disposait d'une administration douanière, le gouvernement n'a pas non plus négligé l'énorme importance de l'argent du prélèvement fiscal qu'il récupérait, comme dans les années 1860. Renforcer une partie du front extérieur et garantir le flux des prélèvements fiscaux sont des faits que les gouvernements de Balta et de Pardo ont dû prendre en compte pour accélérer la reconstruction de l'infrastructure portuaire d'Arica.

6.3.4 La dimension politique de la reconstruction

Le processus de reconstruction mis en place dans les départements du Sud du Pérou a été une occasion propice au renforcement de l'autorité du Gouvernement national, tout d'abord très nettement à cause de l'apparition d'une dépendance économique liée à la remise

¹⁰²⁶ TORRES [1874], 2002, p. 29.

¹⁰²⁷ ARCHIVES DU MINISTERE DES RELATIONS EXTERIEURES DU PEROU. Archives Centrales. Libros Copiadores [Livres de copies]. CC 70 Comunicaciones con legaciones extranjerias en el Perú. 1866-1868. Comunicaciones con la legación de Bolivia. N° 96. Ministro de Relaciones Exteriores a Encargado de Negocios de Bolivia en el Perú. Lima, 19 de octubre 1868. f. 147r.

d'argent par le Gouvernement central, et destiné à effectuer la reconstruction ; ensuite, parce que, bien qu'on puisse penser à un accroissement de l'autonomie locale lié à l'application, depuis 1873, de la nouvelle Loi sur les municipalités, dans la pratique, l'application de cette loi a signifié le renforcement du pouvoir du Préfet, ce qui équivalait à une plus grande ingérence du Gouvernement central dans les affaires locales.

La catastrophe a mis en évidence l'absence de culture locale pour les contributions fiscales. Etant donné que l'une des caractéristiques d'un Etat moderne est le développement et le renforcement de sa capacité à prélever les impôts, cette faculté se trouvait très exceptionnellement développée dans le Sud du Pérou, et tout particulièrement à Arequipa dans les années 1870. En 1875, l'Inspecteur des Rentes du Conseil Départemental d'Arequipa expliquait que l'une des raisons de la faiblesse du prélèvement se trouvait dans l'inexistence d'une « culture » fiscale individuelle, car on n'avait pas « ...habitué les contribuables à accomplir leur devoir... »¹⁰²⁸. Pendant cette décennie, la structure fiscale en vigueur dans la République était organisée sur la base des six impôts dénommés contributions. Cinq d'entre eux se caractérisaient par un fort prélèvement ; il s'agissait des contributions foncières et immobilières urbaines, des contributions foncières et immobilières rurales, de la contribution ecclésiastique, des patentes et de la contribution industrielle.

L'inscription était un registre fiscal tenu par un fonctionnaire désigné par le Conseil Départemental et où on indiquait l'identité de chaque contribuable possesseur d'une propriété urbaine ou rurale, ou qui exerçait un métier, ou qui avait installé une industrie ou développé une activité artisanale. Dans le tableau suivant, on pourra apprécier la structure fiscale des départements de la côte sud du Pérou avant la catastrophe. Moquegua et Arequipa occupaient les deuxième et troisième places au niveau national pour le volume des contributions prélevées; j'ai décidé d'inclure aussi la somme prélevée à Lima qui est la plus élevée de tout le pays, afin de pouvoir comparer les volumes fiscaux de Lima, Moquegua et Arequipa.

¹⁰²⁸ «Memoria que presenta el Inspector de Rentas al Honorable Concejo Departamental de Arequipa». En: AREQUIPA. CONCEJO DEPARTAMENTAL (1875) : Memorias de el Presidente e inspectores del Honorable Concejo Departamental de Arequipa. Arequipa, Tipografía de José M. Farfán. p. 36.

TABLEAU N° 20

Inscription de contribution directe de la République, 1865

Départements	Contribution Industrielle	Fonciers et immobiliers Ruraux	Fonciers et immobiliers Urbains	Contribution de Patentes	Contribution Ecclésiastique	Location de terres	Total Semestriel
Lima	8359.75	5197.60	18111.40	34729.14	s/d	s/d	66397.89
Moquegua	3231.05	7857.70	1826.55	2878.00	s/d	s/d	15788.30
Arequipa	751.05	9697.80	1437.95	1493.54	702.80	339.30	14422.44
Total Costa Sur	3982.10	17555.50	3264.50	4371.54	s/d	s/d	29173.64
Total Nacional	25476.64	54304.99	26329.93	42133.19	6179.02	2148.05	156571.82

Source: KUON CABELLO, 1981.

Les prélèvements des deux départements de la côte sud atteignent ensemble 18,63%, ce qui représente un montant inférieur à celui de Lima qui atteignait 42,40 % du total national. Les volumes contrastent avec l'accroissement notable survenu dans les années 1870, qu'on peut voir dans le tableau suivant:

TABLEAU N° 21

Inscription des principales contributions directes des départements de la côte sud années 1870

Contributions	1865	1870	1872	1874
Contribution Industrielle	3 982.10	48 555.76	50 000.00	82 623.00
Fonciers et immobiliers Ruraux	17 555.50	133 486.73	126 000.00	227 000.00
Fonciers et immobiliers Urbains	3 264.50	80 470.40	69 300.00	192 000.00
Contribution de Patentes	4 371.54		185 000.00	432 000.00
Contribution Ecclésiastique	702.80	17 067.59	16 000.00	19 148.00
Total Semestral	29 876.44	279 580.48	346 300.00	952 771.00

Source: DANCUART, 1906, Tome VIII.

Une première observation permet d'affirmer l'augmentation substantielle des prélèvements semestriels pendant les décennies avant et après la catastrophe. Le prélèvement s'est d'abord presque multiplié par dix, puis a triplé au cours de la première moitié de la décennie. Au début de cette période, les contributions étaient prélevées par le Gouvernement central, mais à partir de 1873, elles sont passées sous la responsabilité des Conseils Départementaux ; ces nouvelles institutions font partie de la Nouvelle Loi Organique des

Municipalités, promulguée cette année-là. Cependant, ce que cachent les chiffres contenus dans le tableau, révèle une autre réalité. Les sommes d'argent représentaient le montant idéal du prélèvement, mais pas le prélèvement réel ; cette situation était la conséquence de la faiblesse des autorités locales en matière de prélèvement des contributions; ces mêmes autorités se plaignaient de la répugnance de la population à payer des impôts.

A tous ces facteurs, il fallait ajouter l'absence de mise à jour de certaines inscriptions. La contribution urbaine en vigueur à Arequipa en 1875, était la même que celle qui avait été mise au point en 1852 et par conséquent, elle ne comportait pas les changements survenus dans la composition des propriétés urbaines. Finalement, ces rentes ont été attribuées aux Conseils Départementaux par le Gouvernement central, ce qui a été interprété comme une façon de couper la dépendance des provinces vis-à-vis de la capitale, en les rendant plus autonomes face au centralisme de Lima¹⁰²⁹. Même si telle pouvait avoir été l'intention originelle, dans la pratique, le Conseil Départemental dépendait du Ministère des Finances pour l'organisation de la comptabilité et du Préfet pour l'emploi de la force au cas où ces résolutions ne seraient pas appliquées¹⁰³⁰, ce qui équivalait dans les faits, à maintenir la dépendance vis-à-vis du Gouvernement central.

TABLEAU N° 22

Principales contributions des départements de la côte sud

Contributions	Arequipa	Moquegua	Tacna	Tarapacá	Total Cote Sud	Total National
Contribution Industrielle	1,787.00	s/d	1,667.00	1,322.00	4,776.00	48,555.76
Fonciers et immobiliers Ruraux	22,891.00	s/d	11,157.00	1,591.00	35,639.00	133,486.73
Fonciers et immobiliers Urbains	2,875.00	s/d	2,677.00	1,322.00	6,874.00	80,470.40
Contribution de Patentes	0	s/d	0	0	0	0
Contribution Ecclésiastique	1,466.00	s/d	299.00	80.00	1,845.00	17,067.59
Location de terres	0	s/d	0	0	0	0
Total Semestral	29,019.00	s/d	15,800.00	10,643.00	55,462.00	279,380.48

Source: PAZ SOLDÁN, 1877, pp. 65, 902, 917; DANCUART, VIII, 1906, p. 68.

Pendant les années 1870, le Gouvernement central estimait que la côte sud devait apporter au moins 20% des contributions générales de toute la République. Même en tenant compte d'une répugnance atavique de la population à payer ces contributions, l'établissement de l'inscription mettait en évidence le redressement économique de la région. L'inclusion

¹⁰²⁹ MC EVOY, 2007, p. 271.

¹⁰³⁰ GARCÍA CALDERÓN [1879], 2003, I, pp. 492-494. Arts. 44 et 91 de la loi sur les municipalités.

d'un plus grand nombre de propriétaires urbains, de propriétaires ruraux et d'industriels représentait un indicateur précieux de ce redressement. Parallèlement, les montants consignés dans le Budget Général de la République montraient l'importance accordée aux fonctionnaires qui se trouvaient dans les quatre départements de la côte sud, comme on peut s'en rendre compte dans le tableau suivant :

TABLEAU N° 23

**Rubriques des dépenses administratives sur la côte sud du Pérou,
1877**

Gastos	Arequipa	Moquegua	Tacna	Tarapacá	Total
Departamentales					Costa Sur
Préfecture	24,752	9,520	16,788	9,020	60,080
Tribunaux	70,183	2,796	36,544	4,554	114,077
Caisse Fiscale	10,780	4,180	8,150	8,150	31,260
Douanne	54,888	0	59,450	70,544	184,882
Poste	15,755	2,300	9,500	2,666	30,221
Force de Police		74,000	129,424	74,841	279,265
Bienfaisance		0	8,620	675	9,295
Collèges des hommes	19,302	1,280	11,200	0	31,782
Collèges des femmes	1,248	1,600	2,000	0	4,848
Ecoles des hommes	64,196	12,000	12,600	6,000	94,796
Ecoles des femmes	39,545	7,800	4,200	3,000	54,545
Autres					
Total	355,765	115,479	298,486	182,050	951,780

Source: PAZ SOLDÁN, 1877, pp. 597-598, 902, 916

Il fallait presque un million de sols pour couvrir les salaires de la fonction publique sur la côte sud, et 37,4 pour cent de cette somme étaient absorbés par le département d'Arequipa.

Les montants des prélèvements, consignés dans les différentes inscriptions des contributions ainsi que les montants consignés dans le Budget Général de la République montraient la croissance économique des départements de la côte sud du Pérou. Même si le prélèvement des différentes contributions n'a pas été correctement vérifié par manque de culture fiscale et même si le montant du budget n'a pas été couvert comme il aurait fallu, par les sommes d'argent envoyées depuis Lima, les deux sources ont, à notre avis, montré que le Sud avait connu une croissance économique importante en comparaison avec d'autres endroits du pays.

Entre 1869 et 1878, la reconstruction des départements de la côte sud du Pérou a été un processus lent et complexe où le rythme de la reconstruction a varié selon l'importance spécifique des villes et selon le critère de chaque gouvernement. Dans une République forte d'un demi-siècle d'existence, les événements de 1868 représentaient une situation inédite qui avait obligé les pouvoirs de l'État, les autorités locales et la population affectée à donner une réponse conjointe. Le Sud du Pérou avait été détruit plusieurs fois dans le passé ; Arequipa avait subi trois grands désastres en trois siècles, en 1582, en 1600 et en 1784, mais aucune destruction n'avait connu l'ampleur de celle de 1868.

Malgré son succès, l'État a réagi très correctement même si l'efficacité des premières mesures ne s'est pas concrétisée par la planification d'un mécanisme d'intervention permanent dans la zone affectée. Le rythme initial de la reconstruction n'a pas été conservé au cours du temps, son efficacité d'application a sensiblement diminué à partir du milieu des années 1870. Plusieurs raisons expliquent le rythme de la reconstruction. La survenue de nouveaux désastres a nui au processus du fait de l'apparition successive d'épidémies, de séismes, de raz-de-marée et de fortes pluies. Cependant, les chiffres montrent le redressement initial de l'économie régionale jusqu'au milieu de la décennie, après quoi on trouve une tendance à la baisse qui était générale dans toute l'économie du Pérou avant la guerre avec le Chili.

La reconstruction était un processus dans lequel l'État a privilégié la reconstruction de certains types de bâtiments, surtout ceux qui contribuaient à renforcer son image. Les locaux de la Préfecture et les divers établissements qui permettaient à l'autorité locale et nationale de manifester sa dimension, ont contribué à renforcer l'image d'une reconstruction qui, en dépit de sa lenteur, renforçait la confiance dans l'avancement du processus.

Chapitre 7

Penser la catastrophe sur le long terme

Les six chapitres précédents se sont focalisés autour de deux thèmes centraux, d'une part la survenue d'un événement sismique extraordinaire qui a sévèrement endommagé une zone étendue du Pérou en 1868 et d'autre part la reconstruction du Sud du Pérou. Tout au long de ces chapitres, nous avons décrit les manifestations physiques du séisme, les efforts de compréhension faits par les scientifiques péruviens et étrangers et les efforts sur le long terme, couronnés de succès, entrepris à la fois par l'Etat et la population péruvienne avec l'aide précieuse d'une partie de la communauté internationale, pour faire face à la catastrophe provoquée par cet événement. Ce septième et dernier chapitre propose une réflexion sur divers aspects liés à la fois aux manifestations de l'événement et aux réponses données par la population à cette catastrophe, tout en contextualisant celle-ci dans une perspective à long terme. L'étude approfondie de l'événement de 1868 ne serait pas complète si elle n'était pas replacée dans son contexte à l'intérieur de l'Histoire Sismique. Dans cette perspective, on peut affirmer que le tremblement de terre et le raz-de-marée d'août 1868 ont constitué le plus grand phénomène sismique survenu au Pérou au cours des six derniers siècles. Notons que cette affirmation soutient la comparaison avec tous les autres grands séismes pour lesquels on dispose d'enregistrements historiques.

Grâce au nombre considérable des sources disponibles qui ont été publiées au cours des six derniers siècles, nous savons que la survenue de l'événement de 1868 s'inscrit dans le cadre d'une sismicité séculaire récurrente qui s'est répétée et a affecté constamment une zone du territoire péruvien, située sur l'un des bords de la Ceinture de Feu du Pacifique, c'est-à-dire la région dont l'activité sismique est la plus forte au monde. Pendant tous ces siècles, des secousses d'amplitude et d'intensité moins importantes qu'en 1868 se sont produites, provoquant un nombre considérable de victimes et affectant très directement l'économie à cause de l'étendue de la destruction de l'infrastructure, occasionnée par ces secousses. Par conséquent, il me paraît nécessaire de contextualiser l'événement de 1868 à l'intérieur de l'Histoire Sismique du Pérou en s'appuyant sur la vaste base de données concrètement disponible et constituée par les différentes catégories de sources qui ont été publiées entre le XVI^{ème} et le XXI^{ème} siècles qui ont, directement ou non, apporté une information sismique assez complète.

7.1 Six siècles d'enregistrements sismiques au Pérou

Nous savons bien que les séismes et les tremblements de terre représentent des phénomènes naturels qui surviennent très fréquemment au Pérou. L'information officielle affirme qu'entre 2005 et 2011, il s'est produit au moins un grand séisme de magnitude supérieure à 6 degrés dans un endroit du territoire, en plus des dizaines de séismes de moindre amplitude qui ont été ressentis¹⁰³¹. Dans un chapitre précédent, nous avons expliqué le mécanisme géologique qui crée l'activité sismique sur la côte de l'Amérique du Sud où le Pérou se trouve situé (voir Partie I, Chapitre 1). Il me paraît indispensable de faire la différence entre Histoire et activité sismique. Le premier terme est lié à l'effort fait pour collecter les différentes versions que les témoins directs fournissent sur chaque secousse sismique, je veux dire que l'Histoire exprime sa volonté d'organiser le vaste répertoire des enregistrements grâce auxquels il nous sera possible d'identifier les manifestations physiques du phénomène sismique ou bien d'établir les tendances qui caractériseront la sismicité d'un site déterminé. Toutefois, les enregistrements n'ont pas forcément capté toute l'activité sismique qui s'est effectivement produite. C'est pourquoi, on peut dire que la sismicité est la manifestation d'un phénomène naturel que la population peut ressentir, et qui fait partie d'une dynamique géologique particulière, totalement étrangère à la volonté humaine.

Pour certaines régions du Pérou, il existe une multitude de sources écrites grâce auxquelles il est possible de faire sensiblement progresser l'Histoire sismique ; ainsi, Lima et Arequipa témoignent d'une telle richesse. Dans leur cas, il s'agit en effet de villes importantes dont la fondation remonte au XVI^{ème} siècle, et qui ont organisé des structures complexes autour d'activités économiques et politiques particulières qui requéraient l'intervention de vastes réseaux administratifs ; là se trouve l'une des raisons fondamentales à l'origine des témoignages qui se sont ultérieurement convertis en sources. Chaque tremblement de terre représentait une occasion pour l'ensemble des fonctionnaires de divers niveaux qui résidaient dans les deux villes, de produire de l'information.

En revanche, il existe d'autres régions pauvres en enregistrements sismiques historiques. Dans le cas du Pérou, ces régions se trouvent dans la Sierra et le Nord de la Selva (la forêt). Bien qu'il s'agisse de zones où se produit actuellement une intense activité

¹⁰³¹ INSTITUT GEOPHYSIQUE DU PEROU. Service Sismologique. Catalogue des séismes perceptibles. <http://www.igp.gob.pe/index.html>

sismique, surtout en ce qui concerne le Nord de la Selva, on constate paradoxalement qu'il existe une pénurie de sources qui pourrait bien résulter d'une absence réelle d'activité sismique ou, plus probablement, d'une simple absence de sources. Si une zone présente actuellement une activité sismique, cela signifie qu'il s'en est aussi très probablement produite une dans le passé sans qu'on puisse déterminer son intensité. L'évolution des outils sismologiques a permis aux scientifiques actuels d'enregistrer des séismes de très faible intensité qui n'étaient pas enregistrés par l'expérience quotidienne de la majorité de la population. C'est là que se trouvait dans le passé, l'une des plus grandes difficultés de l'observation de ce genre de séismes.

Avant l'arrivée des conquérants espagnols au Pérou, et compte tenu des caractéristiques sismiques du territoire péruvien, on peut penser qu'il avait dû s'y produire une intense activité sismique. Cependant, la forte présence dans les Andes, de sociétés qui ne connaissaient pas l'écriture, n'a pas permis d'effectuer les enregistrements nécessaires. De ce fait, nous ne disposons que de deux enregistrements concernant une sismicité survenue à l'époque préhispanique, qui proviennent de sources réalisées à l'époque de la conquête espagnole où a été collectée une abondante information fournie par des témoins natifs. De ce point de vue, il existe une grande différence entre l'information sismique préhispanique d'origine andine et les sources disponibles pour les cas méso-américain¹⁰³².

Le début de l'enregistrement écrit des secousses sismiques survenues sur le territoire péruvien, remonte à 1532, et a été favorisé par l'intérêt que les Espagnols arrivés au Pérou, manifestaient pour la sismicité ; au cours des siècles, cette curiosité a été entretenue et augmentée par la quantité importante des références. Par conséquent, au terme des presque cinq siècles qui se sont écoulés depuis cette année-là, nous pouvons affirmer qu'on dispose actuellement d'un vaste panorama de l'Histoire sismique du Pérou, résultant du grand nombre de listages et de catalogues sismiques qui ont été successivement publiés au Pérou depuis le début du XVIII^{ème} siècle. Cependant, il est également certain que l'accumulation permanente d'une information sismique nouvelle ne pourrait pas être reflétée dans la conclusion des catalogues. En compléter un serait une tâche constante, car le fait de ne pas avoir réalisé d'enregistrements de l'activité sismique dans les zones dépeuplées et d'avoir omis d'effectuer

¹⁰³² GARCÍA ACOSTA Virginia y Gerardo SUÁREZ REYNOSO (1996) : Los sismos en la historia de México. México D.F.; Universidad Nacional Autónoma de México/ Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social/ Fondo de Cultura Económica. Tome I. p. 71.

les enregistrements de faible amplitude, n'empêche probablement pas de trouver une source inédite qui enrichirait le passé sismique d'une zone particulière.

Ainsi donc, le fait de disposer de l'ensemble le plus vaste possible d'enregistrements sismiques nous permet de différencier la dimension des secousses en les regroupant en légères secousses telluriques, tremblements de terre ou répliques et, en prenant cette classification comme référence, on peut comparer celles-ci avec d'autres événements semblables afin d'établir s'il s'agissait de phénomènes générateurs de catastrophes. Le tremblement de terre de 1868 n'a pas seulement été l'événement sismique le plus fort survenu dans le Sud du Pérou, mais aussi sur toute l'étendue du territoire péruvien au cours des six derniers siècles. Le tableau suivant présente les dix-neuf tremblements de terre les plus forts survenus au Pérou durant cette période.

TABLEAU N° 24

Tremblements de Terre d'intensité
et de Magnitude très fortes au Pérou; XVI^{ème} -XXI^{ème} siècles
(en degrés sur l'échelle de Mercalli Modifiée)

Année	Lieu	Magnitude/ Intensité	Nombre de Victimes	Blessés/ Démunis	Montant des Dommages
1582	Arequipa	7.9	35	s/d	s/d
1586	Lima	8.1	22	s/d	s/d
1604	Tacna-Arica	8.4	s/d	s/d	s/d
1619	Trujillo	7.8	s/d	s/d	s/d
1650	Cusco	7.2	350	s/d	s/d
1664	Ica	7.8	300	s/d	s/d
1687	Lima	8.2	300	s/d	s/d
1746	Lima	8.4/ XI	1 141	s/d	s/d
1784	Arequipa	8.0	54	s/d	s/d
1868	Arequipa, Tacna-Arica	8.4 (9.0)/ XI	180	s/d	s/d
1877	Tacna-Arica, Iquique	s/d	33	s/d	s/d
1940	Lima	VIII	179	3 500	3 600 000
1942	Nazca	IX	30	25	s/d
1947	Satipo	IX	* 200	s/d	s/d
1950	Cusco	VII	120	275	s/d
1970	Callejón de Huaylas	IX	50 000	150 000	s/d
1974	Lima	7.9	78	2 500	2 700 000 000
2001	Arequipa	8.4	35	219 000	500 000 000
2007	Ica	7.0	519	863 000	s/d

Source: SILGADO FERRO, Enrique: Historia de los sismos más notables ocurridos en el Perú (1513-1974). Lima, Instituto de Geología y Minería. p. 127; PÉREZ MALLAÍNA, 2001; TAVERA, 2002; BERNAL y TAVERA, 2002^a; MINISTÈRE DE LA SANTÉ, 2001, 2007.

Nous avons complété l'information dispensée par Silgado tout d'abord grâce aux travaux de Tavera qui n'a étudié que les deux derniers séismes, et ensuite avec la documentation de Pérez-Mallaína pour le cas de 1746. Les coordonnées de l'information présentée dans le tableau sont déséquilibrées aussi bien en ce qui concerne l'effet démographique que l'effet matériel ; en effet, il n'existe pas de travaux qui aient minutieusement évalué les différences existant entre l'information fournie par les sources officielles et les sources non-officielles. On ne trouve pas davantage de standardisation dans la présentation du nombre des blessés. Concernant les morts, les chiffres ne font aucun doute étant donné qu'il s'agit de calculs faits *grosso modo* et portant sur un nombre restreint de localités par rapport au nombre total des localités affectées. Cette imprécision résulte d'un manque de disponibilité des sources qui délivrent donc une information limitée, car elles se trouvaient confrontées à des limitations physiques dans la collecte de l'information. Comme nous l'avons constaté dans notre travail de recherche, il est très difficile de déterminer le nombre des morts qui devient un fait pratiquement impossible à appréhender.

Par ailleurs, nous éprouvons des difficultés d'estimation. Jusqu'au tremblement de terre de 1868, Silgado détermine la magnitude de chaque secousse sur la base d'un indicateur nommé magnitude instrumentale, fondé sur la relation existant entre la magnitude, l'intensité et l'extension de la surface sur laquelle se sont fait sentir les effets du séisme ; cette procédure résulte des observations que Silgado a réalisées dans le pays pendant 35 ans¹⁰³³. Pour les estimations qui se rapportent aux événements se situant entre 1940 y 1974, j'ai employé l'Echelle de Mercalli Modifiée.

Même si le tableau met en évidence des limitations, les sources qui ont permis de l'élaborer, continuent à constituer la base principale des études sismiques historiques réalisées par les sismologues péruviens. En ce qui concerne l'événement de 1868, le contenu du Chapitre 3 reformule les informations consignées dans le tableau étant donné qu'on a déterminé une magnitude de 9 degrés sur l'Echelle de Richter et de 11 sur celle de Mercalli. Certains sismologues avaient déjà avancé la nécessité de vérifier la magnitude généralement

¹⁰³³ SILGADO, 1978, p. 127.

attribuée¹⁰³⁴. L'augmentation de l'estimation réside dans le fait que nous avons trouvé un nombre très important de lieux dont la sismicité a été enregistrée dans de très nombreuses sources, ce qui a eu une influence directe sur la mise en place d'une plus grande zone de sismicité perceptible.

A quel événement les habitants de la côte sud du Pérou ont-ils comparé le tremblement de terre de 1868 ? Selon moi, il existe une différence d'une part entre l'information historico-sismique mise à la disposition des scientifiques, qui provient du fait qu'ils accèdent à une bibliographie très spécialisée, et d'autre part, la mémoire sismique « populaire », active dans l'ensemble de la population. Les scientifiques ont largement pu parcourir l'histoire sismique de leurs villes, car les principaux événements du passé étaient consignés dans leurs sources. En revanche, quand des événements étaient transmis aux gens par voie orale par l'intermédiaire du contact avec les générations antérieures, celles-ci ne pouvaient probablement évoquer que quelques séismes, compte tenu des caractéristiques que présente l'information transmise en permanence par des sources orales. Par conséquent, la gamme des événements dont disposaient les scientifiques pour faire des comparaisons avec le séisme de 1868, était très supérieure à celle à laquelle les habitants avaient accès.

A Arequipa, la mémoire historico-sismique qui était active parmi les scientifiques en 1868, remontait à trois siècles plus tôt, à la fondation de la ville. Mateo Paz Soldán affirmait qu'« ... apparemment, le [tremblement de terre] de 1582 était le plus fort qu'Arequipa avait subi, bien que celui de Santa Ursula du 21 octobre 1687 et [celui de] 1784 aient laissé des traces indélébiles [...] [En 1784], lors du séisme, s'est ouvert un fossé appelé le Petit Enfer, long de cent aunes, large de deux et demie et de quinze de profondeur, qui comporte aussi de la végétation... »¹⁰³⁵. Dans son témoignage très riche en références, Hipólito Sánchez affirme qu'Arequipa :

« ... est exposée à de nombreux tremblements de terre à cause des volcans qui l'entourent et a été détruite plus de trois fois par des séismes gigantesques. Ceux dont l'Histoire se rappelle sont les suivants: d'abord celui survenu le 2 janvier 1582, à 11

¹⁰³⁴ COMTE, Diana et al. (2002) : "Análisis del terremoto del sur del Perú, 23 de junio 2001, mw=8.4 utilizando datos locales". Dans: VIII Jornadas Chilenas de Sismología e Ingeniería Antisísmica (Valparaíso, Abril, 2002). p. 6.

¹⁰³⁵ PAZ SOLDÁN, Mateo (1863): Compendio de geografía matemática, física y política; corregido y aumentado por Mariano Felipe Paz Soldán. París: Librería de Fermin Didot Hnos., Hijos y Ca. Tome II. p. 203.

heures et demie du soir quand les huanaco et les vigognes terrorisés sont entrés dans la ville. Puis le 18 février 1600, le volcan Quinistaquillas a fait éruption. Ensuite, viennent les séismes du 23 novembre 1604, du 9 décembre 1609 ; celui de 1613, celui du 20 mai 1666, du 23 avril 1668 ; celui du 21 octobre 1687 appelé séisme de Santa Ursula, l'a détruite. Le séisme du 22 août 1715, celui du 13 mai 1784 au cours duquel les limites des propriétés rurales se sont mélangées ; celui de 1812, celui du 10 juillet 1821 à une heure du matin. Le 3 juin 1845, il s'est produit de 10 heures du soir jusqu'à 2 heures du matin, environ 40 secousses épouvantables, et surtout la première. Le 9 octobre 1830[sic], à 9 heures et quart du soir, a eu lieu un tremblement de terre long et intense. Le 29 juin 1863, jour de la Saint-Pierre et Saint-Paul, se sont produites de nombreuses secousses à partir de 7 heures du soir jusqu'au lendemain matin, les deux premières étant très fortes... »¹⁰³⁶.

Selon Sánchez, Arequipa a vécu quinze séismes de grande envergure avant la catastrophe de 1868, ce qui coïncide avec les affirmations de Paz Soldán pour qui seuls trois l'avaient détruite. Par conséquent, les scientifiques étaient en possession d'une riche histoire sismique de la ville. Par ailleurs, quelques grands tremblements de terre survenus hors du Pérou, sont également venus enrichir la mémoire collective, comme ceux qui ont affecté Lisbonne en 1755, Caracas en 1812 et Mendoza en 1861, sans oublier les conséquences dévastatrices qu'ils ont eues sur la population et les constructions. Par l'intermédiaire de leurs publications, les scientifiques péruviens ont diffusé leurs connaissances auprès des habitants qui semblaient les avoir incorporées aux souvenirs personnels qu'ils s'étaient forgés.

Selon moi, l'intensité avec laquelle les habitants d'Arequipa ont évoqué la dimension de certains événements dévastateurs (1582, 1687 et 1784), n'était pas seulement la conséquence du souvenir des trois événements dévastateurs, mais provenait aussi de l'observation directe des séquelles physiques laissées par le dernier, celui de 1784. Le fossé de grandes dimensions, dénommé Le Petit Enfer, qui était apparu dans la ville même d'Arequipa et que Paz Soldán mentionnait, était une preuve directe des effets macrosismiques de ce tremblement de terre et attestait de la forte intensité atteinte par ce séisme. Par ailleurs, les événements de grandes dimensions ne sont pas les seuls à s'être fixés dans le souvenir ; c'est aussi le cas d'une autre forme de sismicité qui s'exprimait par la répétition de secousses moins importantes, mais plus fréquentes et confirmait donc que la sismicité avec laquelle les gens avaient un contact direct et dont ils souffraient, s'était également produite dans le passé, confirmation en est donnée par les notes que Miguel Pereira y Pacheco, habitant d'Arequipa,

¹⁰³⁶ SÁNCHEZ, Hipólito (1868) : Calendario para el año de 1869, calculado al meridiano de Moquegua. Arequipa, Impreso por Santiago Galdós. p. 1.

a diligemment prises pendant 35 ans, ce qui a permis d'identifier 816 séismes survenus entre 1811 et 1845¹⁰³⁷. Par conséquent, étant donné que la sismicité s'était manifestée de deux façons différentes pendant plus des trois siècles qui s'étaient écoulés depuis la fondation de la ville en 1540 et jusqu'en 1868, il était clair que l'événement de 1868 n'était pas le premier séisme à caractère destructif, mais il fallait donc y ajouter le fait que la ville présentait comme trait caractéristique, une sismicité de faible intensité, mais de grande fréquence.

Grâce à l'intense circulation des nouvelles, due aux correspondants de presse, à la correspondance échangée entre les scientifiques, etc., les contemporains étaient très conscients que l'activité sismique n'était pas circonscrite à leur ville, ni même à leur région, mais qu'elle affectait beaucoup d'endroits au monde, ce qui avait une incidence sur la fréquence de traitement des phénomènes sismiques dans les médias de l'époque. Les habitants d'Arequipa étaient très bien informés sur l'activité sismique mondiale grâce aux nouvelles qui paraissaient dans le principal journal arequipénien de l'époque, *La Bolsa*, en circulation depuis 1860. Ainsi, l'intense activité sismique et volcanique qui s'est produite dans les Îles Hawaï en mars et avril 1868¹⁰³⁸, s'y trouvait consignée. Même s'il s'agissait d'une information reçue à Arequipa avec trois mois de décalage, elle servait à se forger une image des phénomènes sismiques dans d'autres parties du monde.

Ainsi donc, de nombreuses sources, historiques ou contemporaines, dispensent des références sismiques. Je crois qu'une « atmosphère sismique » a fini par se former à Arequipa, je veux parler d'une particularité sociale qui s'exprime dans une ambiance urbaine où les habitants se trouvent exposés en permanence à des phénomènes sismiques, que ce soient ceux qu'ils expérimentent directement ou ceux qu'on leur a rapportés pendant toute leur vie, et qui constituent leur mémoire sismique, une fois mélangés aux références faites à des séismes qui se sont passés sous d'autres latitudes, mais contemporains de ceux qu'ils doivent affronter. Il existe peu de villes péruviennes où cette atmosphère se soit aussi clairement manifestée au XIX^{ème} siècle, ce qui a permis de disposer d'une base très sûre pour construire une « conscience sismique », c'est-à-dire l'une des composantes d'une culture du risque. En théorie, une telle conscience devrait avoir contribué à diminuer la vulnérabilité de la ville, quand elle s'exprime, par exemple, par l'adoption de méthodes de construction très

¹⁰³⁷ PAZ SOLDÁN, 1863, Tome II, p. 203.

¹⁰³⁸ LA BOLSA, Année VIII, N° 416. 8 juin 1868. p. 2, col. 1.

conscientes des influences géologiques auxquelles un emplacement urbain est confronté. C'est ainsi que la destruction matérielle de 1868 a malheureusement permis à des ingénieurs de critiquer les détestables techniques de construction adoptées dans la ville¹⁰³⁹.

Après 1868, Arequipa a de nouveau été affectée par d'autres grands tremblements de terre, en 1958 et en 1960 avec, en dernier, le séisme récemment enregistré, en 2001. Actuellement aussi, les sismologues péruviens estiment qu'un tremblement de terre va survenir, plus fort que celui de 2001 et très semblable à celui de 1868¹⁰⁴⁰. D'autre part, dans la ville, l'expérience sismique est souvent compliquée par la survenue de séismes de faible magnitude. Le personnel scientifique qui travaille actuellement dans la ville d'Arequipa, a utilisé des instruments de mesure pour faire des observations qui font apparaître entre 240 et 300 séismes par mois dont seulement deux sont perçus par la population, ce qui confirme la forte incidence sismique enregistrée dans le secteur d'Arequipa. On sait actuellement avec certitude que cette caractéristique est le résultat du phénomène de subduction qui se produit face au littoral du Pérou¹⁰⁴¹. Ces connaissances représentent une évolution sensible en comparaison avec les explications données par Mateo Paz Soldán au milieu du XIX^{ème} siècle, et il faut le comprendre comme une conséquence de la proximité du volcan Misti ou des vapeurs qui émanaient du centre de la Terre¹⁰⁴². Donc, non seulement la sismicité est mieux mesurée, mais en plus, les actuels habitants d'Arequipa connaissent mieux la dynamique sismique qui les affecte et s'expliquent mieux les causes des séismes. Ils disposent par ailleurs d'une vision plus complète de leur passé sismique.

Les autres grandes villes de même que les villages affectés par le tremblement de terre de 1868 (Tacna, Arica, Moquegua et Iquique) ne disposaient pas d'une Histoire Sismique

¹⁰³⁹ FIORETTI Teófilo (1868) : Arequipa y sus ruinas. Apuntes sobre los efectos del terremoto [...]. Lima: Imprenta del Estado. pp. 15-17.

¹⁰⁴⁰ TAVERA, Hernando (2002) : "Historia de un terremoto anunciado para la región sur del Perú". INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERÚ. Centro Nacional de Datos Geofísicos (2002) : Terremoto del región sur de Perú del 23 de junio de 2001. p. 16. TAVERA, Hernando e Isabel BERNAL (2002) : "Grandes terremotos y áreas de ruptura en la región sur de Perú: Terremoto de Arequipa del 23/06/2001". IGP. CNDG. p. 137.

¹⁰⁴¹ UNIVERSITÉ NATIONALE SAINT AUGUSTIN D'AREQUIPA. Institut Géophysique. Recherche. <Date de consultation: décembre 17, 2012>
<http://www.unsa.edu.pe/index.php/investigacion/institutos-de-investigacion/instituto-geofisico?showall=&start=1>

¹⁰⁴² PAZ SOLDÁN, 1863, Tome II, p. 211.

aussi riche que celle d'Arequipa, pourtant cette affirmation ne signifie pas que ces villes et villages n'aient pas eu à affronter d'événements extrêmement dévastateurs. Trente-cinq ans se sont écoulés entre le dernier grand tremblement de terre qui avait été ressenti à Tacna en septembre 1833 et l'événement de 1868¹⁰⁴³. Pendant tout ce temps, selon les témoignages livrés par des étrangers attirés par la croissance économique que la zone a connu entre 1830 et 1860, la ville a été secouée par de légers séismes dont la fréquence était certes moins soutenue qu'à Arequipa et qui ont été enregistrés tout au long d'une observation de plusieurs années. La connaissance de la Sismicité Historique dans le département de Tacna a permis aux scientifiques actuels de s'informer sur la survenue de séismes ayant présenté une intensité allant jusqu'à IX sur l'Echelle de Mercalli Modifiée¹⁰⁴⁴.

Les phénomènes sismiques présentent des degrés différents de magnitude et d'intensité et leur enregistrement pour les époques pré-instrumentalisées consiste à identifier la zone d'irradiation des ondes sismiques partant de l'épicentre. Il peut s'agir de séismes ressentis uniquement à une échelle locale dans quelques rares localités distribuées dans une zone relativement petite, mais il peut également être question d'autres séismes de forte magnitude dont les effets peuvent être observés à des milliers de kilomètres. La Sismicité Historique se donne comme but d'entreprendre l'enregistrement du plus grand nombre possible de séismes à partir de l'étude d'un vaste ensemble de sources afin d'identifier de possibles modèles de récurrences sismiques. Ce nouveau champ de connaissances concentre ses efforts sur l'élaboration de catalogues sismiques où resteront classés, ordonnés et étudiés tous les événements sismiques, quelle que soit leur magnitude, qu'il s'agisse de séismes ou de tremblements de terre.

¹⁰⁴³ Terremoto de Tacna (1833) : Arequipa, Imprenta Pública de Francisco Valdés y Hurtado.

¹⁰⁴⁴ Pour la sismicité survenue à Tacna dans les années 1830 voir: HAMILTON Mathie (1841) : "Observations on recent earthquakes on the west coast of South America". The Edinburgh New Philosophical Journal (1841). Vol. XXX. pp. 158-159. Les données continues de la sismicité à Tacna entre 1862 et 1868 sont connues grâce au journal écrit par Francis Tirel, administrateur du canal de Uchusuma ; voir PERREY Alexis (1875) : « Note sur les tremblements de terre en 1870, avec supplément pour 1869 (XXIIIème relevé annuel) par (...) professeur honoraire à la Faculté des sciences de Dijon. Présentée à l'Académie Royale de Belgique, le 11 octobre 1873 ». Mémoires couronnés et autres mémoires, publiés par l'Académie Royale des sciences, des lettres et des beaux arts de Belgique. Bruxelles, F. Hayez. Tome XXIV. p. 4. La détermination du degré d'intensité se trouve dans : ALVA HURTADO Jorge (1988) : Riesgo sísmico de Tacna. Lima, Concytec. p. 14.

Le travail de recherche en Sismicité Historique apporte des bienfaits aux sociétés. Certes, la première démarche consiste à élaborer des catalogues, la seconde à s'occuper de la diffusion et de l'utilisation de l'information qu'ils contiennent. Actuellement, des organismes internationaux qui se consacrent à l'étude du développement économique, ont intégré la nécessité de renforcer la mémoire historique pour améliorer la gestion des désastres. La *Commission Economique pour l'Amérique Latine* le définit dans les termes suivants :

« ... Pour avoir une vision à long terme de l'impact causé par différents désastres dans un pays, il est fondamental de pouvoir dénombrer ces catastrophes qui couvrent une vaste période. C'est seulement ainsi qu'on pourra évaluer sur des bases fiables, la propension du pays à subir différents types de phénomènes et leurs effets en termes d'impact sur la population et l'économie tant sur le plan global que régional. Les montants accumulés et les moyennes annuelles permettront de connaître entre autres éléments, les possibles tendances enregistrées dans cette matière, ainsi que les conditions financières exigées par les processus de réhabilitation et de reconstruction.

D'autre part, étant donné que la période de retour de la majorité d'entre eux est très prolongée, avec le temps, l'étude rétrospective permettra de détecter la présence d'événements extrêmes et de les quantifier. Ce sont eux qui rendront possible l'évaluation optimale de l'efficacité du système de gestion des risques dont le pays dispose actuellement pour faire face à des phénomènes de cette magnitude et de cette intensité [nous avons mis les mots en italique] ... »¹⁰⁴⁵.

Dans la mesure où nous avons reconnu l'utilité de la connaissance historique de la sismicité, il nous paraît nécessaire de consacrer les sous-chapitres suivants à l'approfondissement de ce champ du savoir avec tout d'abord la formation de la Sismicité Historique en tant que domaine de recherche au Pérou et sa relation avec les progrès effectués à l'échelle internationale, surtout en Amérique et en Europe, et ensuite avec la présentation du tremblement de terre de 1868 en tant qu'objet d'études sismologiques pour les scientifiques contemporains de l'événement qui ont été profondément impressionnés, surtout parce qu'il s'agissait d'une époque où on venait de commencer l'observation systématique du comportement des phénomènes naturels dont l'impact est catastrophique sur les sociétés.

¹⁰⁴⁵ COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA (CEPAL) (2005) : El impacto de los desastres naturales en el desarrollo: documento metodológico básico para estudios nacionales de caso. [México D.F.], CEPAL, p. 49.

7.1.1 La Sismicité Historique en tant qu'outil de connaissance

a. Les sources et les séismes: notes sur les catégories de sources permettant de reconstituer la Sismicité Historique au Pérou.

Les sources disponibles pour l'étude de la Sismicité Historique au Pérou peuvent être classifiées en fonction du niveau d'information qu'elles apportent. Certaines sources se réduisent à de simples listes de séismes, qui contiennent quelques références à leur intensité et aux effets destructeurs qu'ils ont provoqués dans la zone affectée. D'autres sources donnent plus de détails utilisables dans la reconstruction minutieuse des avatars et des angoisses vécues par les populations, certaines sources se terminant même par le décompte de toutes les répliques survenues au cours des semaines qui ont suivi le séisme. En d'autres termes, il faut souligner le caractère synthétique de la première catégorie de sources qui ont été réalisées après les faits qu'elles décrivent ; tout au contraire, la seconde sorte de sources est constituée par les opinions émises par des personnes contemporaines des événements, des témoins impressionnés par la magnitude du séisme et de ses répliques, par ailleurs capables de conserver suffisamment de sérénité pour raconter des faits qu'il faudra soigneusement évaluer un par un.

Il existe un exemple ancien de la première catégorie de source dans l'ouvrage de Cosme Bueno qui était un fonctionnaire de l'administration coloniale et occupait le poste de Cosmographe Principal du Vice-royaume du Pérou dans la seconde moitié du XVIII^{ème} siècle. Bueno a publié une liste sommaire des séismes qui faisaient partie de l'ensemble des événements survenus au cours du mandat de tous les Gouverneurs et de tous les Vice-rois entre 1530 et 1763¹⁰⁴⁶. Un peu plus d'un siècle plus tard, José Toribio Polo a suivi l'exemple de Bueno en publiant ses notes dans les pages de l'une des plus importantes revues scientifiques péruviennes de son époque, le Bulletin de la Société de Géographie de Lima¹⁰⁴⁷. Polo a substantiellement enrichi le travail de Bueno, car non seulement il a rapporté les

¹⁰⁴⁶ "Catálogo histórico de los virreyes, gobernadores, presidentes y capitanes generales del Perú, con los sucesos mas principales de sus tiempos" [1763]. Dans: BUENO Cosme : Geografía del Perú virreinal, siglo XVIII. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 1951. pp. 127-140.

¹⁰⁴⁷ POLO José Toribio: "Sinopsis de temblores y volcanes del Perú: siglos XVI-XIX". En: Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima. Tomo VIII, N° 7, 8, 9, pp. 321-349. Lima, diciembre 1898; Tomo VIII, N° 10, 11, 12, pp. 62-81. Lima, marzo 1899; Tomo IX, N° 1, 2, 3 pp. 15-95. Lima, junio 1899. Nous avons consulté chacune des livraisons faites par Polo dans cette revue même si nous avons préféré utiliser dans le présent travail, l'édition qui les réunit toutes; vide POLO José Toribio (1899) : Sinopsis de temblores y volcanes del Perú. Lima, Imprenta de San Pedro.

séismes qui s'étaient produits à l'époque coloniale, mais en plus il a prolongé la période d'enregistrement pour l'époque républicaine jusqu'à la fin du XIX^{ème} siècle. Il a clairement indiqué que son ouvrage avait pour but de combler un vide historiographique car « ...nous n'avons même pas de catalogue complet des tremblements de terre qui aille depuis la Conquête jusqu'à nos jours et où soient indiqués la date, l'heure et le lieu où ils se sont produits... »¹⁰⁴⁸.

La contribution qu'Enrique Silgado a apportée à la fin des années 1970, innove en la matière. Ingénieur de formation, ayant une longue expérience de l'enregistrement des séismes sur le territoire national, Silgado a été l'un des rares professionnels de son époque qui se soit intéressé à fouiller systématiquement le passé tellurique du pays.¹⁰⁴⁹ Son travail est toujours d'actualité ; ainsi, grâce à la consultation d'un riche échantillonnage de sources datant des époques coloniale et républicaine, Silgado a pu enregistrer les séismes survenus au Pérou entre 1513 et 1974. L'essentiel de sa contribution a consisté à déterminer le degré et la magnitude des grands tremblements de terre historiques, survenus dans le pays avant la mise en place de l'enregistrement scientifique effectué à l'aide de sismographes. Il a attribué des degrés de destruction aux tremblements de terre d'abord en procédant à l'analyse des effets physiques de chaque tremblement de terre, rendus visibles par l'apparition de crevasses et de soulèvements de terrain ainsi que par le retrait de la mer et des chutes de pierres depuis les sommets des montagnes, et ensuite en reconstituant l'étendue de la zone affectée.

Bueno, Polo et Silgado qui ont admirablement compilé l'information, ont donc apporté une vision à long terme sur la survenue des séismes dans l'Histoire du Pérou. Ces trois auteurs qui ont vécu à des époques différentes et se sont consacrés à des activités distinctes entre elles, coïncident pour éclairer le passé sismique du pays ; ils sont, à proprement parler, les « organisateurs » de la documentation concernant le phénomène sismique dans le temps.

Etant donné que ces enregistrements sismiques sont structurés selon un ordre chronologique, les ouvrages mentionnés s'enrichissent à leur tour grâce à un très important

¹⁰⁴⁸ POLO, 1899, p. 3.

¹⁰⁴⁹ SILGADO, 1978, p. 125. Les premières observations de Silgado remontent au milieu des années quarante, inspirées par l'ambiance qui régnait après la survenue du séisme dévastateur qui a ravagé Lima en 1940. Ces observations ont été réunies sous le titre de « Datos sismológicos del Perú » et publiées dans les revues successives du Boletín del Instituto Geológico del Perú.

ensemble de sources. Alors que Bueno n'avait pas encore pris la bonne habitude de citer ses sources, un historien exigeant comme Polo a en revanche presque toujours précisé avec clarté l'origine de ses références. Quant à Silgado, il s'est parfois éloigné du style de Polo même s'il a fait des efforts pour indiquer ses sources. Tous ces auteurs utilisaient un vaste réseau de sources, car à côté des chroniqueurs de l'époque de la Conquête et des premières décennies de la Colonisation, apparaissent au XVII^{ème} siècle des chroniqueurs conventuels minutieux qui donnent dans leurs pages d'abondantes références à des épisodes telluriques survenus à l'époque du Vice-royaume du Pérou. Toutefois, l'information sismique n'était pas au centre de leurs récits. En effet, comme il s'agissait de phénomènes sporadiques hors du commun, les séismes étaient uniquement mentionnés comme faisant partie des avatars qui apportaient des nuances à l'histoire particulière de chaque ordre religieux au Pérou. Bueno, Polo et Silgado ont complété ces sources par toute une variété d'autres précieux témoignages de l'époque, par des descriptions contemporaines des événements qui racontent dans le détail les dommages physiques et les souffrances spirituelles qui affligeaient les habitants concernés. A la différence des chroniques et des récits conventuels, ces ouvrages faisaient de la narration du séisme et de ses effets, leur thème central. N'oublions pas qu'aucun des trois auteurs n'a consulté d'information provenant d'archives.

Même s'il s'agit d'une évidence, nous devons mentionner une dernière caractéristique concernant les auteurs que nous venons d'analyser. Grâce à l'accumulation de documents qu'ils avaient entreprise, chacun d'entre eux s'est bien évidemment occupé d'une période de temps chaque fois plus importante que celle de son prédécesseur. Ainsi, alors que l'enregistrement de Bueno s'arrête en 1761, à la fin du Gouvernement du Vice-roi de l'époque, le Comte de Superunda, responsable de la reconstruction de Lima après le séisme de 1746, l'enregistrement de Polo se prolonge jusqu'en 1898, et enfin la contribution de Silgado s'étend jusqu'en 1974, année où Lima a subi le séisme le plus destructeur depuis le grand tremblement de terre de 1940. Définis grâce à leurs principales caractéristiques, les « organisateurs » ne livrent qu'une partie du panorama documentaire concernant les séismes. D'autres auteurs, contemporains des événements qu'ils racontent, nous définiront une autre catégorie de documents.

Nous avons précédemment mis en valeur un certain type de sources qui avait fait de la narration d'un événement tellurique, son unique objectif. Quels étaient les auteurs de ces récits ? Certains noms sont fréquemment répétés. Pour déterminer notre deuxième catégorie

d'auteurs, nous sélectionnerons les récits les plus largement cités par les chercheurs. José Eusebio Llano y Zapata, témoin oculaire de la destruction de Lima en 1746 et Juan Domingo Zamácola y Jáuregui, à son tour témoin du tremblement de terre qui a ravagé Arequipa en 1784, sont les représentants les plus anciens de la longue série des chroniqueurs qui se sont préoccupés des séismes survenus au Pérou.

Llano y Zapata représente un cas unique en ce qui concerne l'apport documentaire. Il a publié deux lettres adressées à des amis auxquels il souhaitait raconter en détails les effets du séisme survenu à Lima en 1746¹⁰⁵⁰. Dans la première missive, adressée en 1747 à un ecclésiastique résidant à Quito, Llano fait un récit détaillé des répliques du séisme ressenti à Lima ; cette observation inestimable apporte des éclaircissements importants sur la magnitude du séisme. Par ailleurs, il n'a pas oublié de mentionner l'inévitable description des souffrances supportées par la population pendant le séisme. Durant les 112 jours qui se sont écoulés entre le 28 octobre 1746 et le 16 février 1747 à dix heures et demie du soir, Llano y Zapata a dénombré 430 tremblements de terre. La seconde lettre qu'il a terminé d'écrire au début du mois de mars 1748 et qui est globalement semblable à la précédente, a été envoyée à son ami le Gouverneur de la ville de Huancavelica à la sierra centrale. Llano y inclut davantage d'informations sur la zone affectée par le séisme et ainsi, un an et demi après le désastre, l'auteur apporte une synthèse de l'ensemble des répliques ressenties jusqu'à ce moment-là. Il souligne que « ...pendant les dix-sept mois où il a observé les mouvements terrestres, il s'est produit 640 secousses à Lima ... »¹⁰⁵¹.

¹⁰⁵⁰ LLANO ZAPATA José Eusebio [1747] : Carta o diario que escribe Don [...] a su mas venerado amigo y docto correspondiente el Dr. Don Ignacio Chiriboga y Daza, en que con la mayor verdad y critica mas segura le da cuenta de todo lo acaecido en esta capital del Perú desde el viernes 28 de octubre de 1746, quando experimentó su mayor ruyna con el grande movimiento de tierra, que padeció a las diez y media de la noche del mencionado día hasta el 16 de febrero de 1747, con una tabla en que se da el calculo exacto de todo el número de temblores, que se han sentido en el tragico suceso que es lastimoso assumpto de este escrito. Y juntamente le participa el estrago del presidio del Callao y sus habitantes con la inundación del mar que los tragó en la noche del primer terremoto. Impresa en Lima, calle de la Barranca por Francisco Sobrino. L'impression de cette première lettre a été terminée le 24 février 1747. La seconde lettre était de 1748: Observacion diaria critico, historico, metheorologica, contiene todo lo acaecido en Lima desde el primero de marzo de 1747 hasta el 28 de octubre del mismo y se da la historia de las santas imagenes Patronas de los temblores que se veneran en esta corte, y el numero de los que se han sentido en el periodo de estos ocho meses, que ofrece y dedica al Sr. Dr. don Gerónimo de Solá y Fuente [...] gobernador de Huancavelica. Con licencia: impresa en Lima, año de 1748. Les deux lettres sont réunies dans une édition publiée à Lima au milieu du XVIII^{ème} siècle, qui rassemblait divers ouvrages publiés par Llano Zapata sous le nom de « Obras varias de ... », mais où le nom de l'imprimeur n'est pas spécifié.

¹⁰⁵¹ LLANO ZAPATA, 1748, f. 49.

Si Lima a disposé d'un chroniqueur précis du séisme de 1746 en la personne de Llano Zapata, de son côté Arequipa a bénéficié du précieux récit de Juan Domingo Zamácola y Jáuregui, curé de la Doctrine de Cayma, village situé aux alentours d'Arequipa. Zamácola a rédigé un journal dans lequel il a rapporté le tremblement de terre survenu à Arequipa, le 13 mai 1784, ainsi que les répliques qui l'ont suivi jusqu'à la fin de cette année-là. Il y décrit dans les moindres détails tout ce qui s'est passé dans la ville à cause du séisme, je veux parler des bâtiments effondrés ou fortement ébranlés, ou encore de la vaste et bénéfique action de l'Eglise qui a donné les Sacrements en tous lieux. Zamácola n'a pas négligé les alentours de la ville et a donné une évaluation des dommages survenus à Yanahuara, Tiabaya et Paucarpata ainsi que dans d'autres villages situés à la périphérie d'Arequipa. Les effets qui se sont produits à une très grande distance, sont également mentionnés même s'ils ne sont pas nombreux ; l'auteur raconte que la mer s'est retirée à Camaná et qu'elle a débordé ensuite dans le port, les flots ayant pénétré de 300 mètres à l'intérieur des terres. Il s'agissait là du dernier grand tremblement de terre ressenti à Arequipa avant la catastrophe de 1868.

Pour chaque séisme important, il s'est presque toujours trouvé un chroniqueur pour laisser son récit de l'événement. Llano Zapata et Zamácola sont les exemples les plus connus d'un groupe d'auteurs nombreux qui ont écrit des récits d'importance variable sur les phénomènes sismiques qu'ils ont eu l'occasion de vivre et dont ils ont pâti. Ce sont les « témoins », les narrateurs « oculaires » de ces événements.

A Llano et Zamácola s'ajoute une très longue liste d'auteurs qui ont laissé des témoignages sur les principaux séismes survenus au Pérou. Un bilan préliminaire montre que les récits concernant les désastres survenus à Lima représentent une très forte proportion d'auteurs connus¹⁰⁵² et mettent tout particulièrement en valeur le tremblement de terre de

¹⁰⁵² Pour le séisme de 1655, on dispose d'une "Relacion del terremoto que arruinó Lima en 13 de noviembre de 1655" d'auteur anonyme. Concernant le mois d'octobre 1687, nous disposons de divers récits auxquels s'ajoutent trois intéressants récits anonymes, parmi lesquels il faut souligner le rapport attribué au Jésuite López, imprimé à Lima par Contreras en 1687 et qui a pour titre: *Relacion del ejemplar castigo que embio Dios a la ciudad de Lima, cabeza del Perú, y a su costa de barlovento con los espantosos temblores del día 20 de octubre del año de 1687. Con licencia, en Lima por Joseph de Contreras. Año de 1687.* Un autre: "Copia fiel de la relación general que dirigió el Marqués de Malagón, Virrey del Perú al entregar el mando a sus sucesor ad interim Sr. D. Melchor de Liñan, Arzobispo de Lima".

1746 qui est le plus documenté de tous, car cinq narrations substantielles s'ajoutent aux récits déjà mentionnés de Llano Zapata¹⁰⁵³.

En ce qui concerne les villes de l'intérieur, la bibliographie disponible est quantitativement moins importante. Même si nous disposons d'une excellente description du tremblement de terre survenu au Cusco à la fin du mois de mars 1650, qui nous vient de Juan de Córdoba, Supérieur du Collège des Jésuites de cette ville, le récit élaboré par Diego Esquivel y Navia, se trouve tout de même être le plus complet. Bien qu'il n'ait pas été un témoin « oculaire », Esquivel a légué à la postérité un récit vécu du désastre, élaboré à partir des témoignages des chroniqueurs conventuels, spectateurs et victimes des effets de ce séisme¹⁰⁵⁴. En ce qui concerne Trujillo, nous disposons d'une longue lettre écrite par Miguel Feyjóo de Sosa, et adressée au Vice-roi, le Comte de Superunda, qui rapporte les mesures que celui-ci avait prises en sa qualité de corregidor afin de faire face à la destruction provoquée par le séisme de septembre 1759¹⁰⁵⁵.

Des récits comme ceux de Llano Zapata, Zamácola et d'autres auteurs encore, contemporains des événements qu'ils racontent, étaient connus, cités et éventuellement publiés depuis le milieu du XIX^{ème} siècle. Cependant, deux auteurs se sont nettement

¹⁰⁵³ Nous faisons référence à : 1. Relacion del terremoto que arruinó a Lima e inundó el Callao el 28 de octubre de 1746 escrita por el P. Pedro Lozano de la Compañía de Jesús. 2. Carta que escribió el Marqués de Obando a un amigo suyo sobre la inundacion del Callao, terremotos y estragos causados por ellos en la ciudad de Lima. 3. Individual y verdadera relacion de la extrema ruina que padeció la ciudad de los Reyes, Lima, capital del reino del Perú, con el horrible temblor de tierra acaecido en ella la noche del día 28 de octubre de 1746 y de la total asolacion del presidio y puerto del Callao por la violenta irrupcion del mar que lo ocasionó en dicha bahia. 4. Noticia analitica y estado que tiene el puerto del Callao y la ciudad de Lima a el año cumplido de su desolacion y ruina que lo hace en este mes de octubre de 1747. 5. Desolacion de la ciudad de Lima [...]. [...]. Les récits mentionnés ont largement circulé à travers le monde sous forme de textes écrits en espagnol ou traduits dans d'autres langues, reproduits par ODRIOZOLA Manuel de (1863) : *Terremotos: colección de las relaciones de los mas notables que ha sufrido esta capital y que la han arruinado*. Lima: Tipografía de Aurelio Alfaro.

¹⁰⁵⁴ ESQUIVEL Y NAVIA Diego: *Noticias cronológicas de la gran ciudad del Cuzco [1740-1749?]*. Lima, Fundación Augusto N. Wiese, 1980. Tome I, p. 91-97. Nous devons au R. Père Juan de Córdoba y Messia une relation du tremblement de terre de 1650, reproduite par Vargas sous le titre de « "Carta que el P. Juan de Córdoba, rector del colegio del Cusco, escribió al Sr. Obispo J. Alonso Ocón en ocasión del temblor grande que padeció la ciudad, hallándose éste en Lima" ». Le récit se trouve dans: "Historia del Colegio y Universidad de San Ignacio de Loyola de la ciudad del Cusco". Lima, Instituto de Investigaciones Históricas, 1948. pp. 153-166.

¹⁰⁵⁵ FEYJÓO DE SOSA Miguel: *Relación descriptiva de la ciudad y provincia de Trujillo del Perú [1763]*. Lima, Banco Industrial del Perú, 1984. 2 volumes.

distingués dans la collecte et la diffusion de ces sources, je veux parler de Manuel de Odriozola et de Víctor Barriga. Sans être contemporains des événements qu'ils décrivent, ils ont tous deux élaboré des textes que les histoires sismiques locales ont enrichis ; ainsi, Odriozola collectait des sources pour étudier le phénomène sismique à Lima tandis que Barriga le faisait dans le cas d'Arequipa.

Manuel de Odriozola a publié en 1863 un ouvrage novateur dans lequel il a rassemblé les nombreux récits dispersés et, dans certains cas inédits, qui racontent les principaux séismes survenus à Lima pendant trois siècles, depuis la fondation de la ville jusqu'au début de l'époque républicaine. Son recueil, qui est essentiel, souffre pourtant d'un déséquilibre : en effet, seuls les grands tremblements de terre, -ceux de 1687 ou de 1746 étant considérés comme tels-, comportent plusieurs récits. On trouve en revanche très peu de récits racontant des séismes destructeurs tels que celui de 1586 qui a été le premier grand séisme à avoir ravagé Lima depuis sa fondation. La disponibilité des sources dans les années 1860 a probablement déterminé la sélection faite par Odriozola.

Víctor Barriga, prêtre de l'Ordre de la Merci, était reconnu comme le plus grand historien de son Ordre au Pérou. En plus de la longue liste d'ouvrages consacrés à l'analyse de l'histoire très ancienne des Religieux appartenant à l'Ordre de la Merci au Pérou, Barriga a publié en 1951 son *Tremblements de terre à Arequipa*, qui est le fructueux résultat de la recherche approfondie qu'il avait entreprise dans les Archives d'Arequipa et de l'extérieur, bien que ce soit dans une moindre mesure, et dont il a extrait, par exemple, les textes des accords pris pendant les séances du Conseil Municipal de cette ville après les séismes de 1582, 1600 et 1784¹⁰⁵⁶. Pour la présente recherche, nous avons passé en revue de manière exhaustive, tous les témoignages ayant trait à l'événement de 1868.

Odriozola et Barriga représentent la troisième catégorie de documentation, c'est-à-dire les « compilateurs » qui découvrent, accumulent et reproduisent littéralement les sources. Plus on réunit de versions concernant une secousse sismique survenue dans le passé, plus nous aurons la certitude de pouvoir reconstruire ses manifestations physiques et donc de pouvoir lui attribuer des degrés et des magnitudes. Nous ne pouvons pas limiter l'évaluation documentaire à l'établissement d'une délimitation quantitative de l'activité sismique ; il ne

¹⁰⁵⁶ BARRIGA Víctor: *Terremotos de Arequipa*. Arequipa, Editorial La Colmena, 1951.

suffit pas de savoir quand et avec quelles caractéristiques s'est produit un séisme sur le territoire national. Il faut pouvoir compter sur une vaste gamme de sources, comparer celles qui se trouvent disponibles et en découvrir de nouvelles¹⁰⁵⁷.

En résumé, au Pérou le phénomène sismique est enregistré depuis l'arrivée des Espagnols au XVI^{ème} siècle, et l'enregistrement est devenu de plus en plus complet depuis le début du XX^{ème} siècle grâce à l'emploi du sismographe. Les auteurs qui ont abordé l'étude historique du phénomène sismique et fourni des sources permettant de tracer sa survenue « à long terme », peuvent être classés en trois groupes complémentaires, à savoir les « organisateurs », les « témoins » et les « compilateurs ». Nous pensons que la classification proposée constitue une première façon d'ordonner le vaste choix de sources contenant de l'information sismique, et permet de jeter les bases du développement d'une Sismicité Historique au Pérou, grâce à une connaissance très approfondie du comportement destructeur de la Nature dans le passé.

Un second critère de classification des sources réside dans les différences existant entre sources civiles et sources ecclésiastiques. Parmi les sources civiles, on trouve une très grande séparation entre les sources administratives centrales et locales, les premières étant comprises comme celles qui ont été élaborées depuis la capitale et les secondes comme étant originaires de la province. Parmi les premières, on trouve les mémoires des Vice-rois, mais il ne faut tenir compte que des sources contenant de l'information sismique, comme dans le cas des mémoires rédigées par le Vice-roi, Comte de Castellar, l'Archevêque Liñan de Cisneros et le Marquis de Mancera qui font référence aux séismes survenus à Lima en 1630, 1655 et 1687, et dans le cas des mémoires du Comte de Superunda pour le séisme de 1746. A ce propos, le Vice-roi ne rédige pas toujours ses mémoires lui-même ; Guillermo Lohmann attirait l'attention sur le rôle tenu par les nombreux secrétaires, qui élaboraient les récits définitifs de ses mémoires¹⁰⁵⁸. En ce qui concerne l'époque républicaine, nous trouvons l'équivalent des mémoires dans un ensemble plus vaste, constitué par les messages présidentiels adressés au Congrès et les mémoires de gestion établis par les Ministres, les Préfets et les Maires. Comme on a pu l'observer, dans nos recherches, nous avons fait un

¹⁰⁵⁷ GUIDOBONI Emanuela and John EBEL (2009) : Earthquakes and tsunamis in the past. A guide to techniques in Historical Seismology. Cambridge University Press. p. 227.

¹⁰⁵⁸ LOHMANN VILLENA Guillermo (1959) : Las relaciones de los virreyes del Perú. Sevilla, Escuela de Estudios Hispanoamericanos.

usage exhaustif aussi bien des mémoires ministériels que des mémoires préfectoraux et municipaux.

Des Vice-rois eux-mêmes provient une autre catégorie de sources, je veux parler de la correspondance officielle que ceux-ci envoyaient fréquemment aux autorités qui se trouvaient en Espagne. Ce type de sources s'étend également aux Audiencias, tribunaux de Justice qui remplaçaient le Vice-roi en cas d'absence ou de décès. Le diplomate argentin Roberto Levillier¹⁰⁵⁹ a compilé un ensemble exceptionnellement abondant de documentation et c'est grâce à ces sources que nous connaissons les mesures prises par le Vice-roi Villardompardo pour réparer les effets du séisme qui a affecté Lima en juillet 1586 ; de plus, le travail de Levillier nous a permis d'identifier de nombreuses répliques et de découvrir de nouveaux séismes. En revanche, à l'époque de la République, il n'a plus été nécessaire de remettre des informations aux autorités situées en Espagne. Dans les archives du Pérou, il existe un grand nombre de sources diplomatiques et dans ce cas, le gouvernement remet de la correspondance aux légations étrangères accréditées à Lima, ou aux villes de l'intérieur, ou encore à ses propres représentants consulaires installés en différents points de l'Amérique ou de l'Europe ; nous avons trouvé cette information dans les Archives des Ministères des Affaires Etrangères du Pérou et de la France et nous avons pu longuement les consulter.

L'autre grand ensemble de sources provient des Conseils Municipaux et des institutions chargées de régler la vie des villes d'Amérique Latine. Parmi les villes péruviennes, c'est à Lima qu'on trouve la plus grande variété de sources provenant du Conseil Municipal puisque les livres où était consigné le contenu des séances que le Maire de la ville présidait, formaient un ensemble documentaire presque ininterrompu. De plus, dès 1935, la Municipalité de Lima a pris l'initiative de publier les livres du Conseil Municipal, ce qui coïncide avec la célébration du quatrième centenaire de la fondation de Lima¹⁰⁶⁰. Dans le cas des autres villes, le destin de ces mêmes livres a été différent. Certaines villes comme Trujillo,

¹⁰⁵⁹ LEVILLIER Roberto (1921-1926) : *Gobernantes del Perú: cartas y papeles, siglo XVI*. Madrid: Sucesores de Rivadeneyra/ Juan Pueyó. Au total, ce sont quatorze tomes publiés. Dans le Tome X se trouve l'information sur le tremblement de terre de Lima en 1586.

¹⁰⁶⁰ Au total, vingt-trois gros volumes ont été édités entre 1935 et 1963 ; ils contenaient la transcription fidèle de chacune des séances que l'autorité municipale a effectuées jusqu'en 1637. Les indices publiés sont moyennement utiles car ils sont incomplets et de plus, ne couvrent les séances que jusqu'à l'année 1609 pour laquelle huit volumes ne disposent pas de tels indices.

Arequipa et Huamanga les conservent dans d'excellentes conditions alors que dans d'autres villes comme Ica, ils ont disparu.

Guillermo Lohmann a fait l'inventaire de tous les actes des Conseils Municipaux qui ont été publiés jusque dans les années 1960, parmi lesquels on trouve les actes qui correspondent aux villes de Cusco, Chachapoyas, Huamanga et Piura pour lesquelles il faut noter une nette tendance à transcrire les actes les plus anciens, c'est-à-dire ceux du XVI^{ème} siècle. Les éditions des livres des Conseils Municipaux n'offre pas toujours une information fiable comme cela s'est produit avec les brochures successives qu'Alberto Larco Herrera a fait imprimer à partir de 1917 pour reproduire partiellement les séances du Conseil Municipal de Trujillo qui paraissaient contenir une information de valeur. Il en a résulté une suite de transcriptions tronquées et d'omissions flagrantes, bien que cela n'empêche pas d'y trouver une information intéressante concernant le séisme de 1619¹⁰⁶¹.

Même si leur utilité ne fait aucun doute, les actes des séances ne font référence qu'aux séismes et aux tremblements de terre les plus importants qui provoquent des dégâts dans l'infrastructure, à cause desquels il est donc nécessaire de prendre immédiatement des mesures destinées à faire face aux événements. Le séisme léger n'y a pas trouvé sa place. Pour réaliser notre recherche, nous n'avons pas eu accès aux livres manuscrits qui contenaient les actes du Conseil Municipal d'Arequipa et nous n'avons pu prendre connaissance que des séances reproduites par Barriga ou publiées dans La Bolsa. Nous avons eu plus de chance en consultant les actes du Conseil Municipal de Tacna que nous avons trouvés dans les Archives Régionales de la ville.

Les sources ecclésiastiques fournissent une autre mine d'information de valeur. Dans ce cas, même s'il n'existe rien qui ressemble à proprement parler à un mémoire de gestion, il existe des lettres que les autorités ecclésiastiques envoyaient à l'époque du Vice-royaume directement à la Couronne ou à ses représentants pour informer très en détails détail des événements liés à la survenue d'un tremblement de terre. Etant donné que les sources ecclésiastiques officielles peuvent également contenir les actes du Chapitre, c'est-à-dire de l'institution qui s'occupait de l'administration d'un Diocèse, des extraits de ces actes ont été

¹⁰⁶¹ LARCO HERRERA Alberto (1917) : Anales de Cabildo: extractos tomados de las actas de los años 1612-1626. Lima: Sanmartí y Ca. LOHMANN VILLENA Guillermo (1969) : Actas del Cabildo de Trujillo, 1549-1560. Lima, P.L. Villanueva. 3 tomes.

publiés au début du XX^{ème} siècle par le prêtre José Manuel Bermúdez qui a ainsi fait connaître les actes du Conseil Municipal de Lima entre 1535 et 1824. Dans les années 1930, une entreprise de même nature a eu lieu à Trujillo avec la publication de trois précieux tomes dans lesquels nous avons trouvé de nouveaux séismes. Même si de nombreux actes sont restés inédits, nous avons utilisé avec succès les actes des Chapitres. On trouve de nombreuses références à des séismes dans le précieux récit, partiellement basé sur ces actes et rédigé par Esquivel y Navia au milieu du XVIII^{ème} siècle sur l'histoire du Cusco. Víctor Barriga a rédigé son précieux *Terremotos de Arequipa* sans consulter ces sources même s'il avait entrevu leur valeur et leur importance. Pour notre recherche, nous avons également eu la chance de trouver une abondante documentation liée aux actions entreprises par le Chapitre d'Arequipa à la suite de la catastrophe de 1868 dans les Archives de l'Archevêché de cette ville.

Des ouvrages également d'origine ecclésiastique ont été publiés à Lima au XIX^{ème} siècle. Ainsi, dans la seconde moitié du XIX^{ème} siècle, deux ouvrages ont synthétisé l'action de tous les Archevêques qui ont occupé le Siège métropolitain de la Ville des Rois. En 1873, le prêtre Manuel Tovar, futur Archevêque de Lima au début du XX^{ème} siècle, a publié à Lima sous le titre de *Apuntes para la historia eclesiástica del Perú*, un ouvrage anonyme probablement écrit à la fin du XVIII^{ème} siècle qui informait des événements survenus pendant le gouvernement des sept premiers Archevêques de Lima. Lui fait suite la contribution apportée par le prêtre Pedro García y Sanz, également intitulée *Apuntes para la historia eclesiástica del Perú*, qui est une sorte de continuation à l'ouvrage antérieur qui abordait l'histoire de l'Archevêché de Lima depuis le huitième jusqu'au dix-septième Archevêque. Il émane ces deux ouvrages une précieuse information qui ajoute des détails aux séismes déjà connus, comme ceux de 1609, de 1678 ou de 1687. Compte tenu des caractéristiques propres à l'Eglise Catholique et étant donné que celle-ci a le monopole dans le domaine de la croyance religieuse, la perspective religieuse peut éclairer les mentalités. L'équivalent des ouvrages de Tovar ou de García, mais rédigés à Arequipa, sont les œuvres de Cateriano et de Martínez concernant le diocèse d'Arequipa¹⁰⁶² qui nous ont également apporté des lumières pour identifier les caractéristiques des travaux de reconstruction entrepris par l'Evêque José Benedicto Torres dans divers villages de ses diocèses.

¹⁰⁶² CATERIANO Mariano Ambrosio (1908) : *Memorias de los ilustrísimos señores Obispos de Arequipa: desde la erección de esta iglesia hasta nuestros días*. Arequipa: Tipografía Quiroz; MARTÍNEZ Santiago (1933) : *La diócesis de Arequipa y sus Obispos*. Arequipa: Tipografía Cuadros-Moral.

Parmi les sources ecclésiastiques, il faut souligner l'importance de l'Histoire des Ordres religieux. Les Lettres Annuas (*Annuæ Litteræ Societatis Jesu*) sont des rapports que les différentes provinces de la Compagnie de Jésus envoyaient au Père Général pour l'informer de l'état des affaires de l'Ordre. Il s'agit de documents dans lesquels on peut suivre pas à pas l'Histoire de l'Ordre des Jésuites ; les plus anciens de ces documents relatifs au Pérou remontent aux années 1580. Rubén Vargas Ugarte les a consultés et a sélectionné ceux qui contenaient des informations se rapportant au Pérou¹⁰⁶³. Toutefois, il n'existe aucun ouvrage relatant l'Histoire de la présence de la Compagnie de Jésus, ce qui représentait l'objectif des autres Ordres religieux.

La succession des Chroniques conventuelles a commencé avec la publication de la première Chronique des Augustins, écrite par le frère Antonio de la Calancha, dont le premier tome a été édité à Barcelone en 1638. Le second tome, publié à Lima en 1653, n'a pas été achevé par Calancha mais par un autre Augustin, le frère Bernardo de Torres qui avait été chargé de continuer l'œuvre de Calancha et en a publié la suite à Lima en 1657. Les Franciscains leur succèdent avec l'ouvrage du Frère Diego de Córdova Salinas, édité en 1651 et où se trouvent des informations sur l'Histoire de la Provincia de los Doce Apóstoles, nom donné à la Province des Franciscains au Pérou. Pour l'autre Province franciscaine du Pérou, nommée San Antonio de los Charcas, la publication a été faite par Diego de Mendoza à Madrid en 1664. Des années plus tard en 1681, Juan de Meléndez, dominicain né à Lima, publiait son ouvrage intitulé *Tesoros verdaderos de Indias*. Córdova et Meléndez ont consulté et utilisé les données accumulées dans les Archives de leurs couvents respectifs. De leur côté, les Religieux de la Merci n'ont pas rédigé d'ouvrage important pour la Colonie ; on ne connaît actuellement que quelques manuscrits relatant l'Histoire de l'Ordre qui ont été sauvés, en particulier d'éventuels pillages¹⁰⁶⁴.

Nous tenons à informer de la variété des sources ecclésiastiques publiées même si nous n'avons pas pu employer les Chroniques de chaque Ordre parce qu'elles ont été rédigées à une date très antérieure à l'événement de 1868. Nous ne connaissons pas d'ouvrages de ce genre pour le XIX^{ème} ou le XX^{ème} siècle, ni même pour l'ensemble du Pérou ou seulement pour une partie du territoire national. Comme nous l'avons déjà indiqué, nous avons eu plus

¹⁰⁶³ VARGAS UGARTE Rubén (1952) : *Manual de estudios peruanistas*. Lima, Tipografía Peruana, p. 147.

¹⁰⁶⁴ VARGAS UGARTE, 1951, pp. 150, 153.

de chance avec les sources (de Cateriano et de Martínez) qui informaient sur la succession des Evêques dans la ville et des autorités qui composaient le Chapitre.

b. Définition et caractéristiques des catalogues sismiques péruviens

Les investigations en matière de sources historiques destinées à documenter la Sismicité Historique au Pérou, exigent avant tout un vaste échantillonnage des possibilités bibliographiques actuellement disponibles. Deux manuels historiographiques publiés au Pérou au XX^{ème} siècle, y ont contribué: le *Manual de Estudios Peruanistas* du Père Rubén Vargas Ugarte (Lima, 1952) et les *Fuentes Históricas Peruanas* de Raúl Porras Barrenechea (Lima, 1954). Ces deux manuels contiennent une information abondante sur le Vice-royaume et la République et ouvrent de multiples possibilités d'accès à des sources. Ils offrent un chemin fiable pour accéder à un domaine vaste et complexe. Bien qu'ils aient été élaborés au milieu du XX^{ème} siècle, ces manuels continuent à être utiles, car ils sont le résultat de longues recherches bibliographiques que les auteurs ont entreprises pendant plusieurs décennies, sauvant ainsi des sources qui autrement, auraient été très difficiles à localiser. Cette utilité continue même à se maintenir parce que, malgré l'énorme quantité de travaux de recherches monographiques disponibles qui ont été mis en valeur pendant la seconde moitié du siècle passé (il s'agit là du résultat de la professionnalisation de l'exercice de l'Histoire), il est difficile d'y trouver des références à des phénomènes sismiques qui soient moins environnementales, étant donné que ces sources étaient destinées à l'élaboration de récits soulignant des questions économiques, sociales ou politiques.

Même si les travaux de Porras et de Vargas Ugarte que nous avons mentionnés, permettent d'entrevoir la potentialité des sources éditées dans la recherche d'information sur la sismicité historique, il nous paraît utile de partir de sources comportant un classement préliminaire des séismes survenus au Pérou à l'époque du Vice-royaume et de la République. Ainsi, la première démarche a consisté à accéder aux « catalogues » sismiques disponibles.

Au Pérou, Juan de Barrenechea a été le premier auteur à avoir établi un catalogue sismique. Son ouvrage *Reloj astronómico de temblores*, publié à Lima en 1725, a été suivi par une seconde édition en 1734 qui visait à présenter des découvertes sur la possibilité de pronostiquer des séismes grâce à l'utilisation d'une ingénieuse horloge astronomique dont nous ignorons jusqu'à quel point elle était utile et où étaient indiquées les phases de la Lune

car on lui reconnaissait une causalité directe dans la survenue des séismes. Cet ouvrage incluait une « Compilation des tremblements de terre les plus remarquables qui se sont produits en Amérique australe et en Europe [...] », et dans le cas de l'Amérique, il ne fait référence qu'aux séismes survenus au Pérou à partir du XVII^{ème} siècle. Quinze grands séismes ont été enregistrés jusqu'en août 1725 ; pour cette même année, l'auteur propose une liste unique très détaillée de douze tremblements de terre légers ressentis dans la ville, ce qui représente la tentative la plus ancienne de classification de l'information sismique au Pérou en dépit du fait qu'il existe des vides dus à l'omission des séismes de 1600, 1604 et 1650. Il s'agit par conséquent du premier listage sismique péruvien.

Contemporaine de ce catalogue, on trouve la courte liste de séismes établie par Pedro de Peralta y Barnuevo, érudit originaire de Lima et Recteur de l'Université San Marcos à Lima, qui a consacré à ce thème quelques notes de son ouvrage *Lima fundada* (Lima, 1732). Sa contribution consiste à indiquer qu'à Lima :

« ... Se sont produits jusqu'à présent, de terribles tremblements de terre qui ont provoqué d'abominables désastres en 1582, 1586, 1609, 1630, 1655, 1673 [sic], 1687, 1699, exception faite des autres tremblements de terre qui, bien qu'ils aient été importants, n'ont pas été aussi destructeurs (que ceux de 1690, 1716 et 1725)... »¹⁰⁶⁵.

Grâce aux références qu'il fait aux séismes survenus au XVI^{ème} siècle, Peralta a amplifié le registre chronologique de Barrenechea. Plus tard, à l'époque républicaine et selon le modèle de Cosme Bueno, un autre liménien, José María Córdova y Urrutia, a étendu l'enregistrement jusqu'aux années 1840, établissant ainsi ce qui deviendra le premier catalogue sismique de la République¹⁰⁶⁶. Aussi utile que les précédents et présentant l'information de façon très synthétique, l'ouvrage de Córdova qui contenait pourtant des lacunes importantes concernant les séismes de 1630, 1655, 1650 et 1678, est resté peu connu.

¹⁰⁶⁵ PERALTA BARNUEVO Pedro de [1863] : «Lima fundada o Conquista del Perú: Poema heroico en que se decanta toda la historia del descubrimiento y sujeción de sus provincias, por D. Francisco Pizarro, Marques de los Atabillos, inclito y Primer Gobernador de este vasto imperio» [1732]. Dans: ODRIÓZOLA Manuel de: Colección de documentos literarios del Perú. Lima, Aurelio Alfaro, Tome I, p. 161.

¹⁰⁶⁶ CÓRDOVA Y URRUTIA José María (1844): «Las tres épocas del Perú o compendio de su historia». Dans: ODRIÓZOLA Manuel de: Documentos literarios del Perú. Lima, Imprenta del Estado, 1875. Tome VII.

Toujours pendant le XIX^{ème} siècle, il faut souligner la parution de deux ouvrages avant la publication du grand catalogue de Polo. Entre 1874 et 1890, ont été publiés à Lima les huit tomes qui formaient le *Diccionario histórico biográfico del Perú* du Général Manuel de Mendiburu qui, malgré les commentaires et les critiques parfois acerbes qui lui avaient été adressées, était très utile en matière de séismes dans la mesure où il consignait pour chaque Vice-roi et dans le même style que celui de Cosme Bueno, les événements principaux survenus durant son mandat, parmi lesquels figuraient les séismes et autres catastrophes naturelles. Même si les sources utilisées par Mendiburu sont mentionnées, il est parfois difficile d'en faire le suivi; selon nous, l'ouvrage a été largement utilisé par Polo bien que, dans certains cas, celui-ci le cite et dans d'autres, il omet totalement de le faire. La synthèse de toutes ces références se trouve dans l' *Abrégé* pour se rappeler les tremblements de terre et les séismes les plus importants ressentis à Lima et dans *d'autres endroits à l'époque du gouvernement espagnol* qu'il inclut en appendice du dernier tome. Notons qu'il l'a réalisé en utilisant «...les informations fournies par les anciennes chroniques, les notes et les données qu'il a pu trouver à propos des tremblements de terre et des séismes importants ressentis au Pérou... »¹⁰⁶⁷.

Bien qu'il n'ait pas disposé de l'aide apportée par l'abondante documentation que Mendiburu a consultée pour élaborer son dictionnaire, l'Allemand Ernst Middendorf, qui était le médecin des Présidents Balta et Prado, consultait pendant son temps libre la riche Bibliothèque Nationale de Lima, avant que la ville soit occupée par les Chiliens. Tout au long de ses nombreux séjours dans le pays, dont le plus prolongé l'a fixé à Lima pendant 22 ans entre 1876 et 1888, -année de son retour en Allemagne-, Middendorf a voyagé dans tout le pays et est devenu le principal voyageur allemand venu au Pérou au XIX^{ème} siècle. Dans son ouvrage, publié à Berlin en 1893, il consacre le premier tome à une présentation exhaustive de Lima où les séismes sont bien présents¹⁰⁶⁸.

Voici donc quelle est la liste des auteurs qui ont publié des listages sismiques entre les XVIII^{ème} et XIX^{ème} siècles et ont précédé Polo et Silgado dans l'identification et le classement

¹⁰⁶⁷ MENDIBURU, Manuel de (1934) : *Diccionario histórico-biográfico del Perú* [1890]. 2^{ème} Edition. Notes par Evaristo San Cristóbal. Lima, Librería e Imprenta Gil. Tome XI, pp. 414-416. Appendice N° 9.

¹⁰⁶⁸ MIDDENDORF Ernst W. (1973) : *Perú. Observaciones y estudios del país y sus habitantes durante una permanencia de 25 años* [1893]. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Tome I, p. 138.

du passé sismique du Pérou, ce qui représente une lourde tâche. Ces deux derniers auteurs ont montré de grandes qualités dans le travail qu'ils ont entrepris. Sans vouloir mésestimer le mérite de leurs prédécesseurs, la base documentaire qu'ils ont organisée, constitue le premier point de départ solide permettant d'entreprendre la reconstitution de la sismicité historique au Pérou. Polo n'a pas seulement recueilli de l'information pour le Pérou, il l'a également fait pour l'Equateur et le Chili dans les zones proches du Pérou et dans celles où les effets d'un séisme auraient pu s'étendre comme celui de Latacunga en 1698 qui a atteint le territoire péruvien.

En soi, l'effort fourni par Polo et Silgado pour identifier les sources, mérite le respect. Les enregistrements de Silgado dépassent quelquefois ceux de Polo étant donné que les sources dont il dispose sont très importantes. Cependant, nous croyons que les deux types de sources présentent des limitations et que dans certains cas, elles sont même équivoques. Par exemple, Polo identifie un séisme comme étant survenu à Lima en 1582 et indique qu'« ...à cause de ce tremblement de terre, sur le conseil de *son confesseur de l'époque* qui était San Pedro de Alcántara, Charles Quint a exigé par ordonnance royale que les murs des bâtiments n'excèdent pas six aunes de hauteur et par la suite, on a pu observer cette disposition dans toutes les constructions ... [nous avons mis les mots en italique] ». Carlos Bachmann s'était déjà rendu compte du malentendu, car il était impossible que l'Empereur continue à prendre des décisions en 1582 puisqu'il avait abdicqué en faveur de son fils Philippe II en 1556 et que de plus, il s'était retiré au monastère de Yuste où son décès est survenu en 1558. Il donnait son opinion dans les termes suivants : « ...un auteur signale comme date de ce tremblement de terre le 2 juillet, mais de l'année 1582, ce qui est indubitablement une erreur étant donné que Charles Quint a abdicqué en 1555 [nous avons mis les mots en italique] ... » ; il fait évidemment référence à Polo. Ainsi, Bachmann remarque l'erreur de Polo, mais il en commet lui-même une autre en situant ce séisme en 1552 (supposition aussi valable que de le situer en 1542, car il s'agissait aussi d'une année où le pouvoir de Charles Quint se trouvait à son apogée et il aurait donc pu avoir dicté n'importe quelle disposition. Il est possible de lever le doute grâce aux livres d'ordonnances royales abrités par les Archives de la Municipalité de Lima¹⁰⁶⁹.

¹⁰⁶⁹ POLO, 1898, p. 325; BACHMANN Carlos J. (1935) : "Fenómenos sísmicos notables habidos en Lima en los cuatrocientos años que tiene de fundada". Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima. Tome LII, Trimestres I y II, p. 83.

Nous consacrerons les pages suivantes à la présentation de divers thèmes liés à la disponibilité des sources et à leur utilisation, et en particulier à l'usage que Polo et Silgado en ont fait afin d'évaluer la véritable portée de leur contribution.

c. Limitations des catalogues disponibles

En consultant directement les sources originales, nous trouvons des différences sensibles avec les enregistrements inclus dans les catalogues historiques établis par Polo et Silgado. En 1806, Hipólito Unanue a publié *El Clima de Lima* qui est son premier ouvrage, consacré à l'analyse de l'influence diverse du climat sur les multiples styles de vie à Lima. Dans cet ouvrage, le célèbre médecin liménien inclut deux tables météorologiques où sont notées les fluctuations quotidiennes de la température enregistrée dans la ville en 1799-1800. Il inclut également une liste des séismes ressentis pendant ces deux années. Pour l'année 1800, il enregistre un total de douze séismes pour lesquels il se contente d'indiquer la date à laquelle ils ont été ressentis à Lima ; il ne qualifie que six d'entre eux de « violents », ce que nous comprenons comme « forts », sans donner aucune autre précision telle que la durée ou la direction du mouvement¹⁰⁷⁰. Sur cette base et en comparant la liste des séismes fournie par Unanue avec les enregistrements consignés par Polo, nous remarquons que celui-ci n'a consigné que six séismes, inscrivant les « violents » et laissant de côté les six autres. Comme Polo a aussi établi une liste détaillée, il convient de s'interroger sur les raisons qui l'ont amené à omettre la moitié des enregistrements consignés dans la source originale (Unanue) qui était selon nous la source qu'il a probablement consultée.

Cependant, il ne s'agirait pas uniquement d'une omission puisque Polo semblerait avoir voulu « interpréter » la magnitude de chaque séisme. Alors que dans la source originale, comme nous l'avons déjà indiqué, six séismes sont qualifiés par Unanue de « violents », Polo les qualifie autrement en les transformant selon le cas en « violent », « moyen », « léger », « régulier » et « faible », ce qui signifie que, si dans la source originale, six séismes sont qualifiés avec le même adjectif, toute source secondaire devrait avoir employé soit le même adjectif, soit un terme équivalent, dans chacun de six cas. Non seulement Polo n'a pas respecté la dénomination originale, mais en plus, il a choisi cinq adjectifs très différents entre eux, qu'il a substitués à « violents ». Selon nous, alors que certains termes comme « Violent »

¹⁰⁷⁰ UNANUE Hipólito (1815) : *Observaciones sobre el clima de Lima y su influencia en los seres organizados especialmente el hombre* [1806]. 2^{ème} Edition. Madrid, en la Imprenta de Sancha.

ou « Moyen » respectent le qualificatif d'origine, d'autres comme « Léger » ou « Faible » dénaturent totalement les caractéristiques du séisme.

La « bonne volonté » de Polo pour nuancer un listage sismique « ennuyeux » a certainement créé une vraie distorsion qui ne deviendrait pas préoccupante si les géophysiciens modernes acceptaient *ad pedem literae* le témoignage de Polo sans consulter la source d'origine. L'affaire deviendrait encore plus grave si ces mêmes scientifiques se mettaient à établir les magnitudes possibles à partir des adjectifs de Polo. Est-ce qu'ils attribueraient la même magnitude à deux séismes qualifiés de « violents » et de « faibles » ? Sauraient-ils que dans la source originale ces deux termes sont compris comme étant exactement semblables et qualifiés de « violents » ? Nous croyons qu'à partir d'un exemple comme celui que nous venons de donner, il est possible de comprendre l'importance du soin apporté à la comparaison des enregistrements consignés dans les catalogues sismiques actuellement utilisés avec la précieuse information, souvent oubliée, fournie par les sources originales établies au moment des événements qu'ils racontent.

Dans le cas précédent, nous avons fait la démonstration d'une situation d'omission et de distorsion tout à fait visible; ainsi, les faits que nous avons observés pour l'année 1812, révèlent un transfert incomplet de l'information d'origine. Francisco Romero, cosmographe remplaçant, indiquait que cette année-là:

“ ... [Avril] Le *14 à 3 heures 45 minutes*, *s'est produit* un tremblement de terre constitué de deux secousses très fortes, dont le mouvement allait du centre vers la surface, qui a duré plus d'une minute et s'est répété plus mollement à 4 heures 45 minutes [nous avons mis les mots en italique] ... »¹⁰⁷¹

¹⁰⁷¹ ROMERO Francisco [1812] : *Almanaque Peruano y Guía de Forasteros para el año de 1813*, por el R.P. [...] Lr. de Artes y Teología en su Religión de PP. Agonizantes; Br. en ambas facultades y catedrático de Prima de Matemáticas de la Real Universidad de San Marcos. Lima, en la Imprenta de los Niños Huérfanos por D. Martín Saldaña.

Des sources postérieures comme celles de Córdova y Urrutia (1844) confirment les informations du cosmographe Romero, indiquant que :

« ...Le 14 avril à 3 heures, s'est produit un tremblement de terre constitué de deux secousses très fortes, qui s'est répété à 4 heures 45... » « ...Le 14 à 3 heures de l'après-midi, forte secousse tellurique à Lima et encore une autre à 4 heures et demie. Elles ont également été ressenties à Arequipa.... »¹⁰⁷².

On peut observer une coïncidence en ce qui concerne la date (14 avril) et la magnitude (des secousses très fortes / fort mouvement) mais pas en ce qui concerne l'heure, car dans la source originale, il est indiqué 3h 45 de l'après-midi, mais dans les sources plus tardives, 3 heures de l'après-midi, c'est-à-dire une différence de 45 minutes qui n'est pas négligeable. De plus, la source originale est riche en informations, car elle donne des indications sur sa durée (*plus d'une minute*), sur son comportement (« il est allé du centre vers la surface ») et, sur le séisme qui a immédiatement suivi parce qu'il s'est comporté « moins violemment », c'est-à-dire qu'il a été plus « léger » ; ce genre de détail ne figure malheureusement pas dans les sources secondaires.

D'autre part, il faut également souligner que, dans ce cas particulier, l'une des deux sources secondaires introduit une information inédite qui n'est pas consignée dans l'original. Il s'agit de la donnée incluse par Polo, indiquant que les deux secousses ressenties à Lima, le 14 avril 1812, ont également été ressenties dans des zones très éloignées, dans ce cas à Arequipa, mais il s'agit-là d'un cas pour lequel nous devrions supposer qu'il s'était produit à la même heure. Une fois la comparaison faite avec une source originale fiable comme l'était le catalogue sismique du voyageur Castelnau dans le cas d'Arequipa, nous avons pu vérifier qu'aucun séisme n'avait été mentionné dans cette ville en ce jour d'avril 1812. C'est pourquoi, nous sommes en état d'affirmer que l'effet supposé du séisme de Lima à Arequipa pourrait tout simplement avoir été « inséré » par Polo, ce qui reviendrait à lui attribuer par erreur une magnitude supérieure à celle qu'on lui reconnaît.

Concernant la comparaison des sources, il faut remarquer qu'en certaines occasions, les auteurs ne respectent pas fidèlement les informations originales. Quand nous comparons

¹⁰⁷² CORDOVA Y URRUTIA [1844], 1875, Tome VII, p. 141. POLO, 1899, pp. 28-29.

les affirmations de Silgado avec la source originale, nous constatons une inexactitude flagrante. En effet, Silgado décrit le séisme survenu à Arequipa dans les termes suivants : « ...le 3 janvier à 11 heures, fort tremblement de terre à Arequipa ». Castelnau dit qu'« ... il a duré 50 secondes... ». En revanche, si nous observons les affirmations de Polo qui a directement reproduit le récit de voyage du Comte de Castelnau, il apparaît que « ...le 3 janvier à 11h 45 du soir, un fort tremblement de terre [s'est produit] à Arequipa qui a duré 40 secondes... ». Même si les auteurs se réfèrent tous deux au séisme en le qualifiant de « fort tremblement de terre », il ressort de la comparaison que Silgado se trompe aussi bien sur l'heure à laquelle il est survenu que sur sa durée. Quand bien même la différence serait insignifiante, selon nous, les géographes seraient les mieux placés pour l'apprécier¹⁰⁷³.

Donc, les catalogues historiques révèlent parfois des erreurs quand on les compare avec les sources originales. Ainsi, le séisme survenu à Ica en 1813 était inhabituel et la date à laquelle il s'est produit, a mal été consignée car il existe une différence de deux mois entre celle-ci et la véritable date. Le cosmographe José Gregorio Paredes, contemporain de l'événement, affirmait qu'il « ...s'est produit le 30 mai 1813, un tremblement de terre à Ica qui a malheureusement détruit les constructions de la ville... ». Córdova y Urrutia semble avoir directement consulté la Guía de Paredes et a maintenu cette date en indiquant que « ...Le 30 mai 1813, s'est produit à Ica un fort tremblement de terre qui a malheureusement détruit les constructions de la ville. Une erreur apparaît d'abord dans le catalogue de Polo, car celui-ci consigne le « 30 mars » comme date du séisme, en plus de l'heure, même s'il insère une information plus abondante, provenant d' El Investigador, journal liménien où la nouvelle était parue¹⁰⁷⁴.

« ... Le 30 mars, jour de la fête du Roi Ferdinand VII, à 4 heures et demie du matin à Ica, s'est produit un tremblement de terre qui a duré une minute. Les maisons et les églises ont été détruites ; 32 personnes sont mortes en même temps que le Prêtre D. Pedro José Guerrero, sauf une femme qui sera tuée le jour suivant par l'effondrement d'un mur. Depuis le Déversoir de Chanchajaila jusqu'à Garganto, des fossés démesurés se sont ouverts dans le lit du fleuve et des torrents d'eau nauséabonde, couleur de cendre, se sont déversés. Dans les grandes propriétés viticoles, 4 000 bonbonnes d'eau de vie ont été cassées et il y a eu d'importants dégâts. L'Eglise du

¹⁰⁷³ POLO, 1899; SILGADO, 1978, p. 37.

¹⁰⁷⁴ La référence complète de Polo indique : El Investigador [Lima]. N° IV, 4 juillet 1813. p. 13, journal dont nous n'arrivons pas à consulter l'exemplaire. CORDOVA Y URRUTIA [1844], 1875, VII: 142.

Seigneur de Luren que le tremblement de terre du 13 mai 1644 avait épargnée, ainsi que celle du Couvent de Saint-Augustin, se sont effondrées... »

Comme il le fait fréquemment, Silgado résume l'information de Polo comme cela apparaît démontré dans ce qui suit «... 30 mars à 4 h30. Tremblement de terre à Ica, les maisons et les églises ont été détruites, 32 personnes sont mortes. De grands fossés se sont formés dans le lit du fleuve d'où a surgi une grande quantité de boue... » (Silgado, 1978: 37). Donc, parce qu'elle est incluse dans le catalogue, nous considérerons la référence originale (celle de Paredes indiquant la date) et la référence secondaire (les données de Polo supposément extraites d'un journal contemporain des faits) comme fiables.

En procédant à l'analyse de l'ouvrage de Silgado, il nous vient un ensemble de questions. Les premières sont liées à son choix apparemment arbitraire de sélectionner un séisme pour l'inclure dans son catalogue. Ainsi, parmi les 39 séismes survenus à Arequipa pendant l'année 1812, pourquoi n'en a-t-il choisi qu'un seul à avoir présenté cette caractéristique le 3 janvier ? Parce qu'il le qualifie de « fort tremblement de terre », on pourrait en conclure que c'était le seul qui avait présenté cette caractéristique. Pourtant, dans la source originale, c'est-à-dire le récit du voyageur français Castelnau, chacun des 39 séismes apparaît avec le même qualificatif de « fort tremblement de terre ». Il est évident que les géophysiciens auraient une image déformée de l'activité sismique à Arequipa s'ils faisaient aveuglement confiance dans le témoignage de Polo.

Un autre niveau de critique nous rapproche de l'élaboration du récit à ses origines. Ainsi, jusqu'à quel point les textes de l'époque sont-ils fiables ? Ces textes coïncident-ils, pour citer un exemple, quant à l'heure à laquelle se sont produits les séismes, quant à leur durée et la direction des ondes sismiques, en ce qui concerne le volume des dégâts et l'estimation des dommages ou pour la population affectée ? Nous ne disposerons probablement jamais d'une information valable en ce qui concerne certains des aspects abordés précédemment. Cependant, la mise en œuvre d'une critique des documents permettra de disposer d'une information plus fiable ; si nous analysons les références qui se rapportent au moment où le séisme a commencé, nous trouvons d'importantes divergences. Bien que plusieurs des principales villes du Vice-royaume aient possédé des horloges mécaniques, l'observation faite par Juan de Barnechea en 1725 continue à être pertinente quand il affirme que :

« ... entre les horloges des différentes églises, il y avait très souvent beaucoup de différence, surtout en hiver où, pendant de nombreux jours consécutifs, on ne voyait pas le soleil sur lequel les horloges des clochers sont réglées... »¹⁰⁷⁵.

Des différences d'une demi-heure apparaissent quand on compare les récits qui donnent le moment où a commencé le tremblement de terre qui s'est produit à Lima en 1687¹⁰⁷⁶. Ainsi donc, les références peuvent-elles être considérées comme fiables en ce qui concerne le moment du déclenchement d'un séisme?

Polo donne en général deux paramètres pour identifier chaque séisme, à savoir le lieu et l'heure à laquelle il est survenu. En ce qui le concerne, le lieu fait toujours référence à une localité particulière ; pourtant, en ce qui concerne la précision, l'heure n'est pas toujours exacte. La durée est un autre paramètre que Polo donne bien qu'il le fasse moins fréquemment que pour les deux premiers. Dans ses données, on trouve la durée en secondes ou en minutes s'il s'agit de séismes de forte magnitude. Ceux dont la durée excède la minute attirent l'attention. Pourtant, en l'absence d'observations instrumentalisées pour déterminer la durée, Polo indique qu'il s'agit d'un séisme « court », « prolongé » ou « passager ».

Les qualificatifs utilisés pour indiquer la magnitude (intensité ?) du séisme sont très variés et couvrent une vaste échelle qui inclut depuis « léger », « faible », « ténu » et « peu grave » jusqu'à des termes comme « régulier », « brusque », « fort », « très fort », « rigoureux », « rude », « terrible » et « violent » pour un degré plus élevé. Polo combine quelquefois des caractéristiques provenant d'expressions telles que « impétueux et instantané » ou « rigoureux et impétueux » qui suscitent des interrogations ; ou encore des expressions telles que « presque imperceptible », « peu considérable », « de peu d'importance », « de grande intensité » ou « extraordinaire et alarmant ».

Il est moins fréquent de trouver une référence à d'autres phénomènes associés comme l'orientation du mouvement sismique. Dans ce cas, la source indique l'orientation supposée à l'aide des points cardinaux. En l'absence de cette indication, on opte pour des expressions

¹⁰⁷⁵ ODRIOZOLA, 1863, p. vi.

¹⁰⁷⁶ ODRIOZOLA, 1863, pp. 26, 33. Une heure de différence est enregistrée à Arequipa en 1687; BARRIGA, 1951, p. 239.

comme « secousse oscillatoire » ; dans d'autres sources, on le qualifie de « faible oscillation » ; ou encore, selon l'orientation du mouvement, on le qualifie de « vertical rigoureux ».

Pour finir, le bruit est un autre élément qu'on trouve associé au séisme ; pour le nommer, nous trouvons également des qualificatifs variés tels que « insignifiant », « faible » ou « excessif ». Même s'il peut nous paraître redondant de qualifier le bruit d'un séisme de « souterrain », la source originale pourrait faire référence à d'autres considérations. Nous constatons qu'une allusion poétique s'est glissée dans l'expression « rugissement passager ». Polo aussi combine les termes et il en sort des expressions telles que « rauque et prolongé », « très intense », le contradictoire « léger et sourd » (sic) ou l'expression utilisée par celui qui a entendu le bruit du séisme du 16 août 1891 qu'il a assimilé à « comme des coups ».

Les descriptions de l'événement sismique peuvent être très riches en détails. Elles soulignent, par exemple, des tremblements de terre au cours desquels les gens ne pouvaient pas se maintenir debout ou ceux durant lesquels les cloches commençaient à sonner toutes seules sous l'effet du fort mouvement produit par le séisme. De même, le fait de trouver une manifestation religieuse peut être révélateur. Un tremblement de terre léger peut difficilement déclencher immédiatement une procession ; ce serait plutôt la conséquence d'un séisme.

Il ressort de tout ce que nous avons exposé que s'ouvrent devant nous des problèmes difficiles à résoudre et que nous nous contenterons de les énoncer. Au nom de l'unification de la terminologie, quel terme serait-il idéal pour qualifier un séisme compris comme étant « peu considérable » ou « de grande intensité » ? Est-il correct de les qualifier respectivement de « léger » et de « fort » ? Comment différencier un séisme qualifié de « fort » d'un autre compris comme étant « rigoureux » ? Et finalement, il faut poser la question essentielle : comment transformer ces adjectifs en degrés spécifiques sur une échelle sismique ? Il s'agit en définitive, de l'entreprise la plus délicate d'un catalogue sismique car elle suppose de faire l'effort de comprendre la richesse d'expression du langage et de la synthétiser pour qu'elle se transforme ensuite en un paramètre standard une fois qu'on lui aura assigné un degré spécifique sur l'une des échelles sismiques disponibles ¹⁰⁷⁷.

¹⁰⁷⁷ Pour les problèmes des catalogues sismiques en Italie: BOSCHI Enzo (2000) : "A 'new generation' earthquake catalogue". *Annali di Geofisica*, Vol. 43, N° 4, août. pp. 609-620.

7.1.2 Le tremblement de terre de 1868 en tant qu'objet de l'étude sismique

Dans le livre où Luciano Benjamín Cisneros, Ministre de la Bienfaisance au moment de la catastrophe, a résumé son travail à la tête de la Commission envoyée par le Pouvoir Exécutif dans la zone du désastre pour porter secours aux sinistrés, celui-ci expliquait qu'un événement de cette envergure ne pouvait pas être oublié par les générations à venir. C'est pourquoi, il considérait que les scientifiques devaient entreprendre une étude exhaustive des manifestations du tremblement de terre afin de les consigner ; son opinion à ce sujet était remarquable : « ...c'est le devoir de la science de comprendre l'origine et les effets d'une catastrophe aussi épouvantable... » et il ajoutait « ...ce n'est pas n'importe quel tremblement de terre ; le monde cultivé ne nous pardonnerait pas de ne pas avoir d'explication pour ce qui s'est passé... ». Certains scientifiques l'ont également compris de cette façon et complétaient l'opinion de Cisneros en suggérant qu'« ...on ne doit pas uniquement transmettre des annales à la postérité, mais aussi des données scientifiques ainsi que les théories dominantes sur les causes de ces phénomènes ... ». Ayant été témoin de la forte destruction qui a affecté la zone d'Arica sous l'action conjointe du tremblement de terre et du raz-de-marée, un officier de la Marine de Guerre du Pérou de l'époque, a supposé qu'il s'agissait du « ...centre ou d'un foyer de ce phénomène étrange... » Il exprimait ainsi l'une des premières hypothèses sur la détermination de l'épicentre¹⁰⁷⁸, qui représente l'un des thèmes les plus importants en matière de Sismicité Historique.

Cisneros était d'avis qu'il ne suffisait pas d'élaborer des récits sur l'impact que le séisme avait sur la population et l'infrastructure sans décrire de façon exhaustive son comportement physique, en s'intéressant de préférence à la détermination de ses causes possibles. L'importance de l'événement ne faisait aucun doute puisqu'« ...on n'a jamais ressenti en Amérique et on ne trouvera pas non plus trace dans les annales mondiales d'un tremblement de terre de même extension, d'une durée semblable et produisant autant de dégâts... »¹⁰⁷⁹. L'expérience directe d'un événement naturel d'une telle envergure au cours duquel la Nature se manifestait *sui generis*, était de toute évidence, une occasion propice à la

¹⁰⁷⁸ CISNEROS Luciano Benjamín (1868) : *Apuntes sobre la Comisión al Sur por el Ex-Ministro de Beneficencia*. Lima: Imprenta del Estado. pp. 6, 12. GARCÍA Y GARCÍA Aurelio (1870): *Derrotero de la costa del Perú*. 2^{ème} Edition. Lima, Imprenta del Estado. p. 10. A Arica, la détermination de l'épicentre effectuée par García et García a été confirmée ultérieurement par : SILGADO, 1978. p. 39.

¹⁰⁷⁹ SÁNCHEZ Hipólito (1868) : *Calendario para el año de 1869, calculado al meridiano de Moquegua*. Arequipa, Imprimé par Santiago Galdós. p. 1, col. 1.

compréhension la plus complète de ses causes possibles. Aussi bien chez un homme politique comme Cisneros, que chez un scientifique comme Hipólito Sánchez ou un marin de l'envergure d'Aurelio García y García, s'est manifestée une volonté explicite de construire et de préserver le souvenir de cet événement. Parallèlement, hors du Pérou, quelques scientifiques ont compris qu'un phénomène naturel d'une nature aussi exceptionnelle se convertirait en une stimulation pour « ... exciter [...] l'intelligence et la sagacité des savants nationaux et étrangers ... », c'était aussi une occasion de perpétuer son souvenir puisque « ... l'histoire conservera le souvenir d'une épouvantable calamité et peut-être aussi d'un des plus grands phénomènes géologiques sous-marins *qui se soient produits depuis plus d'un siècle* ... [nous avons mis les mots en italique] »¹⁰⁸⁰, ce qui fait explicitement référence au temps écoulé depuis la catastrophe provoquée par le tremblement de terre 1755 jusqu'à l'événement de 1868.

Le tremblement de terre et le raz-de-marée de 1868 ont suscité l'intérêt des scientifiques dans diverses parties du monde, et se sont transformés en objets d'étude. Parmi les raisons qui les ont poussés à observer ces manifestations et à envisager leurs effets sur la population et l'infrastructure, se trouvait la dimension inhabituelle des deux phénomènes, à savoir que le tremblement de terre avait atteint 9 degrés de magnitude, ce qui est extrêmement élevé sur l'Echelle de Richter selon des estimations actuelles¹⁰⁸¹, et que le raz-de-marée a présenté une houle de forte amplitude et s'est déplacé jusqu'à des contrées très éloignées comme l'Océanie et l'Amérique du Nord. L'intérêt porté à l'étude de tremblements de terre particuliers, n'était pas nouveau. Le séisme survenu à Lisbonne en 1755 a beaucoup stimulé la pensée sismologique autant à cause du fort degré de destruction qu'il y avait eu qu'à cause de l'extension de ses manifestations sur une grande distance, en plus d'une incitation à réfléchir profondément, ce qui a jeté les bases d'une laïcisation des phénomènes naturels. Le

¹⁰⁸⁰ Telle était l'opinion donnée par Claude Gay à l'Académie des sciences. Vide: « Physique du Globe. Sur le tremblement de terre arrivé en août 1868 dans l'Amérique méridionale » *Comptes Rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*. Tome 69, juillet-décembre 1869. pp. 260, 264.

¹⁰⁸¹ TAVERA Hernando (2002): "Historia de un terremoto anunciado para la región sur de Perú". Dans: INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERÚ (2002) : Terremoto de la Región Sur de Perú de 23 de junio de 2001. Lima, Instituto Geofísico del Perú/ Centro Nacional de Datos Geofísicos. p. 134.

tremblement de terre qui a secoué la Calabre en 1783, a aussi soulevé l'intérêt des scientifiques qui sont partis pour la zone du désastre¹⁰⁸².

Les scientifiques qui se sont intéressés à l'étude des manifestations physiques de l'événement ont obtenu leur information en consultant la presse et les rapports préparés par les scientifiques péruviens ou chiliens qui avaient eux-mêmes directement expérimenté le séisme. On dispose de multiples observations pour le Pérou. Précédemment (voir: Partie II, Chapitre 3) nous avons passé en revue les idées exposées par Martín Dulanto, Sebastián Barranca, Manuel Beraún, Manuel Rouaud, Antonio Raimondi et Hipólito Sánchez, témoins contemporains de l'événement et scientifiques dont le travail s'inscrit dans la longue tradition d'observation et de réflexion qui s'est développée au Pérou sur la causalité sismique. Les écrits que chacun d'entre eux a rédigés, représentent un éloquent témoignage sur les contextes théoriques dans lesquels le fonctionnement des séismes était compris. Les idées qu'ils ont exposées, sont très semblables entre elles bien qu'elles aient été développées dans des endroits différents du pays. Un premier trait caractéristique qui se détache de ces opinions, est le fait qu'elles ont été formulées dans les deux principaux centres culturels et scientifiques du Pérou, à savoir Lima et Arequipa.

Les observations faites depuis Lima proviennent d'une ville où sont rassemblées plusieurs circonstances favorables ; il s'agit, tout d'abord, d'une ville qui a eu une longue histoire sismique et où par ailleurs, on a directement ressenti le mouvement dû au tremblement de terre de la côte sud, ce qui a beaucoup sensibilisé les observateurs ; enfin, comme il s'agissait de la capitale de la République, donc de l'espace où on cultivait la Science à travers son contact avec l'Europe, c'était un lieu tout à fait idéal pour établir un contact avec les théories sismiques ayant cours en Europe.

Tout au contraire, les observations faites par les scientifiques résidant à Arequipa comportent des caractéristiques différentes. L'explication la plus évidente serait qu'elles ont été élaborées à la fois sous l'influence du souvenir vivace d'un événement tout à fait exceptionnel et grâce aux informations collectées provenant des autres parties du pays et de l'extérieur. Les approches faites par Hipólito Sánchez pour expliquer la dynamique du

¹⁰⁸² AGNEW Duncan (2002) : "History of Seismology". Dans: LEE William et al. (2002) : International Handbook of earthquake and engineering seismology. London, Academic Press. p. 4. POIRIER Jean Paul (2005) : Le tremblement de terre de Lisbonne. Paris, Odile Jacob. pp. 81-92, 239.

tremblement de terre du 13 août 1868, s'inscrivent dans la longue histoire du développement des sciences physiques et astronomiques à Arequipa. Chez Sánchez, l'exercice de la Science est associé à celui du Droit ; en effet, en 1844, il est sorti avocat de l'Université San Agustín d'Arequipa et a occupé pendant vingt ans un poste à la Cour Supérieure qui se trouve dans cette même ville. Son travail d'avocat et de juge était compatible avec sa passion permanente et intense pour l'observation astronomique, le poussant même à aller jusqu'à la publication d'un ouvrage dans ce domaine¹⁰⁸³. En ce qui concerne ses connaissances en sismologie, Sanchez a clairement reconnu que la causalité sismique était provoquée par l'action de l'électricité. De plus, dans son effort pour déterminer la zone affectée, il indiquait que la « ... distance parcourue par le tremblement de terre sur la terre ferme est de 200 lieues à l'intérieur et de 560 depuis Casma jusqu'à Talcahuano [Chili], c'est-à-dire jusqu'aux points situés à l'extrême Nord et à l'extrême Sud où il a été ressenti presque au même instant physique à *cause de la rapidité de l'onde électrique* [nous avons mis les mots en italique] ... »¹⁰⁸⁴.

Miguel Wenceslao Garaycochea, était un scientifique contemporain de Sánchez, plutôt passionné par les mathématiques. Les deux savants ont dû être des disciples de Juan de Dios Salazar qui était le plus important scientifique à avoir vécu à Arequipa dans la première moitié du XIX^{ème} siècle. Salazar a occupé la charge de Lieutenant de Cosmographie pendant 50 ans et par conséquent, il a directement dépendu de la plus importante personnalité scientifique du pays, je veux parler du Cosmographe, établi à Lima, qui représentait l'opinion officielle de l'Etat en matière scientifique. Fort de ses connaissances en mathématiques et de sa formation de juriste, Salazar était en relation avec la Royal Society de Londres. Sa mort survenue en 1856 ainsi que celle de Garaycochea en 1861¹⁰⁸⁵, c'est-à-dire leur disparition

¹⁰⁸³ SÁNCHEZ, 1868, p. 1. Pour une biographie de Sánchez, voir MARTÍNEZ Santiago (1925): Monografía de la Corte Superior de Justicia de Arequipa y apuntes biográficos de todos sus vocales y fiscales: 1825-1925. Arequipa: Tipografía Caritg & Rivera. p. 121. Du même auteur on peut également consulter Arequipeños ilustres [Arequipa: Tipografía Cuadros, 1938], p. 175. Sánchez est né à Arequipa en 1818 et est mort dans la même ville en 1893, après avoir occupé le poste de Juge Suprême à partir de 1870. Il a, par conséquent, été un témoin privilégié du tremblement de terre de 1868, puisque c'est un scientifique fort d'une expérience de 50 ans que le séisme surprend. L'ouvrage d'astronomie qu'il a publié portait comme titre: Efemérides Astronómicas del sol y de la luna, que comprenden los novilunios, plenilunes, cuartos crecientes y menguantes; y los eclipses de sol y de luna, que acontecerán desde el año de 1856 hasta el de 2000. Las fiestas movibles y el cómputo eclesiástico: métodos abreviados para continuar perpetuamente estos cálculos y un tratado de la distribución del tiempo con varias tablas útiles y curiosas. Arequipa: Francisco Miranda, 1857.

¹⁰⁸⁴ SÁNCHEZ, 1868, p. 1.

¹⁰⁸⁵ MARTÍNEZ, 1938, pp. 17, 167.

prématurée, les ont empêchés, eux qui étaient deux des trois scientifiques arequipéniens les plus expérimentés, d'élaborer ensemble une explication de l'événement de 1868. Hipólito Sánchez était l'unique scientifique originaire d'Arequipa à avoir expérimenté le tremblement de terre in situ, ce qui confère à son témoignage une valeur exceptionnelle.

L'ouvrage d'un autre scientifique nous aide à mieux comprendre l'évolution des idées relatives à la sismologie dans cette ville. Une opinion émise par Mateo Paz Soldán permet de connaître les idées échangées par les scientifiques arequipéniens de la seconde moitié du XIX^{ème} siècle. Ceux-ci se sentaient particulièrement compétents en ce qui concernait les séismes et les tremblements de terre, forts qu'ils étaient d'une expérience due à la fréquence avec laquelle se produisaient les séismes dans leur ville. Pour eux, « peu de gens, à part nous, peuvent parler avec une plus grande connaissance pratique de ce phénomène parce que, comme nous sommes nés et avons vécu à Arequipa, nous avons pu l'observer des centaines de fois... »¹⁰⁸⁶. Mateo Paz Soldán se passionnait pour l'astronomie et diverses disciplines mathématiques et en plus, il recueillait ses propres observations sismologiques. Il profite du voyage qu'il a entrepris en Europe en 1848 pour publier deux ouvrages à Paris et prendre contact avec divers scientifiques français et anglais. Par ailleurs, cette relation directe avec des centres d'études scientifiques européens lui a permis de se différencier profondément de Salazar, de Garaycochea et de Sánchez qui n'ont jamais voyagé hors de leur ville même s'ils avaient un contact épistolaire avec leurs homologues européens. Malheureusement, comme pour les deux premiers scientifiques mentionnés, leur disparition en 1857 les a également empêchés de donner leur explication des phénomènes de 1868.

Le fait de mentionner l'absence de trois personnalités scientifiques régionales face à un phénomène naturel présentant autant d'intérêt pour la Science n'est pas une simple façon de parler, mais plutôt une allusion à l'importance qu'avaient au Pérou des villes autres que Lima pour l'observation scientifique. Contemporain d'Hipólito Sánchez, Manuel Rouaud y Paz Soldán qui est le neveu de Mateo Paz Soldán, a suivi l'exemple de son oncle, non seulement dans le travail scientifique, mais aussi dans son ouverture au monde grâce aux voyages qu'il a entrepris. Ainsi, il est allé à Paris avec son autre oncle, Mariano Felipe Paz Soldán, afin de compléter l'édition des ouvrages scientifiques de son oncle Mateo. Il s'est lié à la Société de Géographie et a corrigé l'information cartographique inexacte qui était utilisée

¹⁰⁸⁶ PAZ SOLDÁN, 1863, Tome II, p. 202.

pour le Pérou dans cette institution. Par ailleurs, il remplissait la fonction de correspondant pour les autres scientifiques français¹⁰⁸⁷. De retour au Pérou, il a été témoin de la catastrophe de 1868 puisqu'il était à Lima.

Etant donné l'importance des études mentionnées, le tremblement de terre de 1868 a donc été davantage étudié à Lima qu'à Arequipa. En comparaison avec les multiples récits et apports scientifiques réalisés à Lima, on ne dispose pour Arequipa que du témoignage unique, même s'il est très précieux, qu'Hipólito Sánchez a réalisé depuis la zone de la catastrophe. Donc, compte tenu de ces deux aspects, nous savons avec quelles idées la communauté scientifique a abordé l'étude des phénomènes de 1868, même si nous sommes encore très loin de savoir quelles ont été les influences mutuelles que les scientifiques péruviens ont eu entre eux et, bien entendu, avec leurs homologues européens ou nord-américains. Une telle méconnaissance provient du fait qu'on ne connaît pas encore très bien les relations scientifiques, professionnelles, amicales ou familiales qui se sont tissées parmi les membres de l'élite scientifique péruvienne, entre autres raisons par manque de sources, surtout épistolaires. On ne peut pas s'empêcher de penser aux questions qu'ils ont dû formuler à l'occasion d'un événement tel que celui de 1868, ce qui malgré tout, ne permet pas d'élaborer une image homogène de l'évolution des observations et des interprétations relatives aux phénomènes naturels péruviens que ces scientifiques ont entreprises au milieu du XIX^{ème} siècle. Pourtant, il existe un cas susceptible de nous apporter l'information qui permettrait de surmonter un tel manque ; il s'agit de celui des frères Mateo et Mariano Felipe Paz Soldán, oncles du liménien Manuel Rouaud y Paz Soldán, eux-mêmes nés à Arequipa, tous les trois étant des personnalités scientifiques.

Le cas de la famille Paz Soldán est inédit dans l'histoire de la Science au Pérou, non seulement parce que plusieurs membres d'une seule famille se sont consacrés au développement de disciplines scientifiques peu attractives pour l'élite péruvienne de cette époque-là qui préférait s'intéresser au Droit, à la Médecine et même à l'Ingénierie. Par ailleurs, ils représentent aussi un cas remarquable du fait que plusieurs de leurs ouvrages scientifiques ont été diffusés hors du Pérou et y ont été bien accueillis. De plus, le fait que chacun d'entre eux a pris contact avec des spécialistes péruviens et étrangers, rend aussi ce cas intéressant. Le hasard a voulu que la personnalité avec laquelle les trois scientifiques

¹⁰⁸⁷ Il était l'unique correspondant péruvien d'Alexis Perrey et nous reviendrons sur les relations qu'ils entretenaient dans la suite de notre travail. MAUNOIR Charles (1869) : "Rapport sur les travaux de la Société de Géographie et sur les progrès des sciences géographiques pendant l'année 1868». Bulletin de la Société de Géographie, Tome XVII, (janvier-juin 1869). p. 255.

étaient liés à des degrés divers d'échange scientifique, était l'Italien Antonio Raimondi qui s'était installé au Pérou depuis 1850 et avait mené une étude exhaustive de la Nature au Pérou au cours de chacun des différents voyages qui l'ont amené à parcourir le pays pendant 19 ans.

Chacun de ces hommes de sciences a souligné la valeur des apports de l'Italien dans la connaissance de la Nature au Pérou. Rouaud avait beaucoup d'estime pour Raimondi et le considérait comme « ...l'explorateur le plus savant et le plus consciencieux du Pérou... », et pour le prouver, il lui a dédié l'un de ses ouvrages. A son tour, Mariano Felipe a remercié Raimondi pour l'information qu'il lui a fournie pour la réalisation de son Atlas ; cette information était précieuse, car elle provenait d'une collecte de données effectuée in situ ; Paz Soldán a inclus des données et des plans de villes, recueillis et établis par Raimondi au cours des voyages qu'il a réalisés dans tout le Pérou. Reconnaissant la valeur de son travail, Rouaud a même reproduit intégralement quelques études déjà publiées par le savant italien dont une portant sur la richesse botanique du pays et une autre sur les observations faites dans le département de Loreto dans la Selva qui était encore une zone majoritairement inconnue à l'époque¹⁰⁸⁸. La rareté des études sismologiques au Pérou faisait partie d'une situation de déficit d'observation et de systématisation des sciences, extensible à tout le pays. Seule l'observation météorologique avait gagné en systématisation depuis le milieu du XIX^{ème} siècle¹⁰⁸⁹.

Dans son ouvrage, publié à titre posthume en deux tomes, parus successivement en 1862 et 1863, mais restés inachevés du fait de son décès, Paz Soldán faisait une distinction entre temblor (légère secousse tellurique) et terremoto (tremblement de terre), tous deux étant compris comme des phénomènes responsables des secousses qui affectaient l'écorce terrestre, mais dont le second se différenciait par sa magnitude très élevée qui provoquait bien entendu une destruction également très étendue. Il a également distingué trois variantes dans l'apparition du phénomène selon le genre de mouvements qui pouvaient être soit des

¹⁰⁸⁸ « Dédicace : A mon distingué ami, Don Antonio Raimondi ». ROUAUD y PAZ SOLDÁN Manuel (1869) : *Ensayo de una teoría del magnetismo terrestre en el Perú*. Lima, Imprenta del Nacional. p. 3. PAZ SOLDÁN Mariano Felipe (1865) : *Atlas geográfico del Perú*. Lima, Ambassade de France au Pérou/ Institut Français d'Etudes Andines/ Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Jean Pierre Chaumeil y Juan Manuel Delgado (Ed.), 2012. p. 4. PAZ SOLDÁN, 1862, pp. 127-150, 527 et suivants.

¹⁰⁸⁹ SEINER LIZÁRRAGA Lizardo (2004) : *La historia de la ciencia en el Perú : meteorología y sociedad, siglos XVIII-XIX*. Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú. Thèse Maîtrise en Histoire. pp. 79-85.

trépidations s'ils présentaient des oscillations verticales, soit des ondulations si elles étaient horizontales, soit enfin une troisième catégorie formée par l'association des deux autres. Paz Soldán a choisi deux critères pour le caractériser ; si sa durée était comprise entre dix et quinze secondes, il s'agissait d'un temblor, mais si celle-ci dépassait la minute, il était alors qualifié de terremoto. L'auteur a défini la seconde caractéristique sur la base de phénomènes associés, étant donné que la présence du bruit était toujours liée aux oscillations.

En 1868, comme nous l'avons déjà indiqué, le souvenir des anciens tremblements de terre qui persistait à Arequipa, était mis en évidence en présence des grands séismes qui ont secoué la ville en 1582 et en 1687 ainsi que celui survenu plus tardivement en 1784, sans toutefois préciser lequel d'entre eux avait atteint la magnitude la plus forte. Paz Soldán a aussi inclus le concept de « feu central de la terre » qui persistait au milieu du XIX^{ème} siècle et était supposé être la grande source de chaleur, située au centre de la croûte terrestre, qui provoquait à la fois le mouvement caractéristique des temblor et l'activité volcanique due à la formation de « vapeurs élastiques souterraines », qui s'échappaient à l'extérieur depuis l'intérieur de la croûte terrestre. En entrant en contact avec l'air de la surface, ces vapeurs (également dénommées fluides) modifiaient l'état de l'électricité dans l'atmosphère, c'est pourquoi se trouvait confortée la conviction de Paz Soldán selon laquelle il existait une étroite relation entre l'état météorologique de l'atmosphère et celui de l'intérieur de la terre. Au contraire, si les vapeurs ne pouvaient pas s'échapper à l'extérieur, un séisme se produisait¹⁰⁹⁰.

Ainsi donc, l'association des versions apportées par Paz Soldán et dans une moindre mesure, celles de Sánchez, donne des indications sur l'état des connaissances sismologiques à Arequipa en 1868, c'est-à-dire dans une province péruvienne que seule Lima dépassait, et où on cultivait intensément les Sciences de la Nature. Nous avons déjà signalé que Mateo Paz Soldán était décédé plus de dix ans avant que se produise le tremblement de terre mais, selon moi, les idées reflétées par son œuvre posthume reproduisaient fidèlement la conceptualisation en sismologie chez les scientifiques d'Arequipa. En revanche, Sánchez a directement vécu l'événement et sur cette base, il a publié ses idées dans une feuille imprimée publiée dans sa ville à la fin de 1868. Tous deux reconnaissaient la persistance de l'idée de feu central, mais ne s'accordaient pas quant à l'identité de l'agent directement responsable du séisme car, pendant que Paz Soldán l'attribuait aux vapeurs, Sánchez dénonçait l'électricité.

¹⁰⁹⁰ PAZ SOLDÁN, 1863, Tome II, pp. 202-211.

Comme l'événement avait déjà été brièvement abordé, il avait éveillé la curiosité des cercles scientifiques dans le monde (Voir Partie II, Chapitre 5). Ce n'était pas la première fois qu'un grand tremblement de terre attirait l'attention ; les séismes de 1687 et de 1746 avaient déjà suscité l'intérêt de plusieurs sociétés scientifiques européennes¹⁰⁹¹. Du fait de sa magnitude importante, l'événement de 1868 a aussi affecté une grande partie de la côte du Chili, ce qui explique pourquoi l'Université du Chili a recommandé à l'un de ses plus grands scientifiques de collecter suffisamment d'information pour pouvoir interpréter à la fois les manifestations physiques du tremblement de terre et du raz-de-marée. Finalement, c'est Ignacio Domeyko, recteur de l'Université du Chili, qui en a été chargé¹⁰⁹². En Australie, l'ampleur et la violence du raz-de-marée qui a affecté plusieurs secteurs côtiers, a soulevé des controverses dans la communauté scientifique. Les gens se demandaient surtout s'il existait une relation entre le raz-de-marée qui les avait affectés et le tremblement de terre dévastateur survenu sur la côte ouest de l'Amérique du Sud. Si cette hypothèse se confirmait, cela les obligerait à revoir les idées existantes sur la rapidité du déplacement des vagues à travers la mer car, compte tenu de la grande distance qui existe entre l'Amérique du Sud et l'Australie, la rapidité atteinte par ces vagues était surprenante, ce qui contribuerait par ailleurs à confirmer les vitesses constatées et enregistrées durant les séismes antérieurs¹⁰⁹³.

Bien qu'une grande partie de la côte de la Bolivie ait également été affectée par ces deux phénomènes, le travail publié par Agustín Aspiazu à La Paz était l'unique interprétation scientifique avancée sur l'événement en Bolivie; cette situation s'explique par le fait que les Sciences Naturelles étaient peu étudiées en Bolivie. Bien évidemment, un site n'avait pas besoin d'avoir subi une destruction étendue pour que les scientifiques s'interrogent sur le

¹⁰⁹¹ En particulier la Royal Society de Londres. Vide: SLOANE Hans (1694): "A letter from [...] with several accounts of the earthquakes in Peru, october the 20th 1687, and at Jamaica, february 19th. 1687/8 and june the 7th. 1692". *Philosophical Transactions*, vol. 18, p. 81. MICHELL John (1761): "Conjectures concerning the cause and observations upon the phænomena of earthquakes". *Philosophical Transactions*, vol. 51, p. 569 et suivantes.

¹⁰⁹² GODOY Hernán y Alfredo LASTRA (1994) : Ignacio Domeyko, un testigo de su tiempo. *Memorias y correspondencia*. Santiago de Chile, Editorial Universitaria. pp. 22, 340.

¹⁰⁹³ ELLERY R.L (1869): "On the earthquake wave of the 15th august, 1868 [Session of 29th october 1868]". *Transactions and proceedings of the Royal Society of Victoria [Melbourne]*. Vol. IX, Part II. Art. XIX, pp. 116-117. Une discussion préalable du thème dans les *Proceedings*. Ordinary meeting, oct. 12 1868. pp. xxvii-xxix.

phénomène sismique¹⁰⁹⁴. C'est pourquoi nous voyons l'intérêt pour ce séisme s'étendre jusqu'aux Caraïbes, et plus précisément jusqu'à Cuba où l'interprétation qu'Andrés Poey a donné à la demande de l'Académie des Sciences de La Havane, cherchait à mettre en relation le tremblement de terre avec d'autres séismes survenus dans différents points du monde. Poey manifestait de l'intérêt pour les questions sismiques puisqu'il avait établi un catalogue sismique pour Cuba. En ce qui concerne l'étude qu'il a faite sur le tremblement de terre de 1868, il reconnaît sa dette envers le travail géographique effectué par Mateo Paz Soldán, qui lui a servi à préciser la situation géographique des localités les plus affectées, et aussi envers les travaux d'Alexis Perrey et de Robert Mallet, c'est-à-dire les scientifiques qui ont fait avancer la connaissance de la distribution spatiale et temporelle de la sismicité dans le monde. Poey, qui s'en tenait aux postulats de Perrey, a suggéré que la fréquence des tremblements de terre augmentait avec la proximité de la lune¹⁰⁹⁵.

Dans le cas de l'Europe, nous n'avons sélectionné que les observations qui provenaient de France et d'Autriche. Nous sommes persuadés que sur le continent, que ce soit venant d'institutions ou de personnalités scientifiques, un certain intérêt s'était manifesté pour la compréhension du phénomène. Par ailleurs, nous avons mentionné que l'Académie des Sciences de Paris avait eu connaissance du tremblement de terre grâce à un rapport rédigé par Claude Gay qui avait résumé le long travail réalisé par Domeyko¹⁰⁹⁶; Gay connaissait le Chili car il entretenait des relations avec ce pays depuis plus d'une décennie et il y encourageait des travaux d'exploration de la Nature, participant ainsi au processus d'institutionnalisation de la Science¹⁰⁹⁷. Gay a souligné la contribution de Domeyko car son objectif était d'analyser

¹⁰⁹⁴ DOMEYKO, 1869. Nous avons longuement et vainement cherché dans les bibliothèques de Lima le travail d'Agustín ASPIAZU qui avait pour titre *Teoría de los terremotos* (1868). Concernant Aspiazu, voir: CONDARCO Ramiro (1978) : *Historia de la ciencia en Bolivia: historia del saber científico en Bolivia*. [La Paz], Academia Nacional de Ciencias de Bolivia.

¹⁰⁹⁵ POEY Andrés (1869) : "Relación del gran terremoto acaecido el 13 y 16 de agosto de 1868 en las repúblicas del Perú, de Chile y del Ecuador [...] compilada y comentada por [...]. *Anales de la Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana*. Tomo V, pp. 246-247. Ver además au trabajo previo de 1858 : *Catalogue chronologique des tremblements de terre ressentis dans les Indes occidentales de 1530 à 1858, suivi d'une biblio sismique concernant les travaux relatifs aux tremblements de terre des Antilles* par [...] *Directoire de l'Observatoire de la Havane, membre de la Société Météorologique de France, correspondant de l'Académie des sciences, arts et belles lettres de Dijon*, etc. Versailles, Beau Jeune, Imprimeur de la Société Météorologique de France. p. 6.

¹⁰⁹⁶ GAY, 1869, pp. 261-263.

¹⁰⁹⁷ SALDIVIA MALDONADO, Zenobio (2003) : *La visión de la naturaleza en tres científicos del siglo XIX en Chile: Gay, Domeyko y Philippi*. Santiago de Chile, Universidad de Santiago de Chile. p. 26.

attentivement l'état météorologique antérieur et postérieur à l'événement, ce qui était supposé démontrer, à cette époque-là, l'existence d'un lien direct entre la sismologie et la météorologie.

L'Académie aussi a collecté de l'information par la voie officielle. En 1869, elle accuse réception d'un rapport envoyé par le Ministre des Affaires Etrangères, qui lui avait été transmis par l'intermédiaire du Ministre de l'Instruction Publique, et où était inclus «...un rapport fait à l'Académie des sciences de Lima et un mémoire du Directeur de l'Observatoire de Santiago, sur la théorie des tremblements de terre ... »¹⁰⁹⁸, dont nous ignorons les détails, mais qui tendrait à démontrer l'intérêt que les scientifiques français portaient à la connaissance des études réalisées par leurs homologues sud-américains concernant les séismes. Pour sa part, La Société de Géographie de Paris s'est aussi intéressée à l'événement car elle était informée qu'« ...un tremblement de terre, d'une violence rare, a bouleversé en quelques heures des cités florissantes et que le phénomène semblait avoir exercé son action sur une vaste [...] puisqu'il s'est fait sentir jusqu'en Nouvelle [Zélande] et aux Indes ... »¹⁰⁹⁹. Cependant, c'est Alexis Perrey qui a réalisé la plus importante collecte d'information faite en France sur le tremblement de terre de 1868.

a. Les origines de l'enregistrement des événements sismiques au niveau mondial: la contribution d'Alexis Perrey

De leur côté, Rouaud, Rojas, Domeyko et Poey qui étaient des scientifiques de renom dans chacun de leurs pays respectif, ont en commun d'avoir été les correspondants d'Alexis Perrey (1807-1882), sismologue, météorologue et mathématicien français et aussi l'un des plus importants collecteurs d'enregistrements sismiques en Europe ; ceux-ci constituent une précieuse information que le savant a organisée en de nombreux listages sismiques publiés à partir de 1840¹¹⁰⁰. A travers la correspondance qu'ils entretenaient avec Perrey, chacun d'entre eux lui a remis de l'information sur les divers phénomènes naturels, et surtout les séismes survenus dans les lieux qu'ils observaient. Dans l'un des listages qu'il a publiés, qui

¹⁰⁹⁸ Comptes Rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences. Tome 69, juillet-décembre 1869. p. 1287.

¹⁰⁹⁹ MAUNOIR, 1869, pp. 254-255.

¹¹⁰⁰ SARJEANT, William (1996) : Geologists and the history of Geology. Malabar (Florida), Krieger Publishing Co. vol. 2.

contenait les événements sismiques mondiaux survenus pendant une période donnée, Perrey exprimait sa satisfaction pour la relation qu'il avait établie avec ses correspondants et présentait ses «... vifs et sincères remerciements à [...] M. Rouaud y Paz Soldan, de Lima, pour le relevé des tremblements de terre ressentis dans cette ville en 1868 ainsi que beaucoup d'autres notices, pour des journaux péruviens et son rapport sur le volcan d'Arequipa ... ».

A également reçu des paroles élogieuses « ... M. le Dr. Aristides Rojas de Caracas, de très nombreux extraits de divers journaux de l'Amérique du Sud, des Antilles et des États-Unis, des notices manuscrites et imprimées, les numéros parus du recueil Vargasia ou du Bulletin de la Société des Sciences Physiques de Caracas, dont il m'a fait nommer membre honoraire ... »¹¹⁰¹.

Perrey a également étendu ses remerciements à « ... Ignacio Domeyko, recteur de l'Université du Chili, pour son mémoire intitulé « Données collectées sur le tremblement de terre et l'agitation de la mer du 15 août 1868 » ; puis, « trois livraisons des Annales de l'Université du Chili, contenant les relevés des tremblements de terre et des bruits souterrains constatés en 1866, 1867 et 1868 à l'Observatoire de Santiago, par M.Vergara ... ». Le même Domeyko lui communiquait dans une lettre du 2 octobre 1869, datée de Santiago, cette information :

« ... au commencement de cette année [1869] à Santiago, une commission composée par des membres de notre Université et présidée par le chef de l'Observatoire Astronomique, M. Vergara, qui était chargé de diriger et de publier les observations météorologiques que les professeurs des lycées sont obligés de faire, conformément à l'instruction dont j'ai pris la liberté de vous envoyer un exemplaire avec la livraison des Annales. Cette commission se propose de présenter à la fin de chaque année, un rapport qui comprendra les observations effectuées sur les tremblements de terre survenus sur tout le territoire du Chili depuis Atacama jusqu'au détroit de Magellan ... ».

Le rapport de Domeyko révèle les efforts consentis par l'Etat chilien afin de mettre en place un vaste réseau d'observation des phénomènes naturels, ce qui assurait l'efficacité du

¹¹⁰¹ PERREY Alexis (1872) : « Note sur les tremblements de terre en 1868, avec suppléments pour les années antérieures, de 1843 à 1867 (XXVIème relevé annuel); par [...] professeur honoraire a la Faculté des sciences de Dijon. Présentée à l'Académie royale de Belgique, le 5 février 1870 ». Mémoires couronnés et mémoires des savants étrangers, publiés par l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique. Tome XXII.

futur monitoring les concernant. Par la suite, Perrey remerciera Domeyko pour l'envoi des « ... deux premiers Annuaires Météorologiques du Chili, années 1869 et 1870. Cette initiative permet d'observer les tremblements de terre et de faire des relevés dans toutes les stations météorologiques de la République... ».

Il s'agissait là du début de l'institutionnalisation de l'enregistrement sismique au Chili, le tout premier à être implanté en Amérique du Sud, directement dû à l'intense sismicité dans le pays. La survenue du tremblement de terre de 1868 a trouvé une suite pratique dans la mise en place de conditions matérielles favorables à une observation constante de la Nature, ce qui a permis à Perrey et à la Science en Occident en général, d'en tirer un bénéfice direct.

Pour compléter l'allusion à ses correspondants américains, Perrey signalait : « Je ne me souviendrai pas du nom de tous mes zélés collaborateurs et parmi les nouveaux [...] je pourrais citer encore [...] M. Poey de la Havane ... »¹¹⁰². Perrey était animé d'une ardeur infatigable dans la collecte des enregistrements sismiques. La généreuse contribution apportée par ses correspondants ne l'a pas empêché d'utiliser éventuellement aussi l'apport d'autres correspondants qui ne seraient pas des scientifiques comme dans le cas de Francis Tirel pour le Pérou, qui était:

« ... directeur de l'Administration du canal d'Uchusuma, au Pérou [qui] m'a transmis une copie de son journal des secousses ressenties à Tacna et à Arica, du 12 avril 1862 au 13 août 1868, avec la promesse de m'en communiquer la suite. Je n'ai pas besoin de faire remarquer l'importance d'un pareil journal poursuivi pendant plusieurs années. Je regrette d'être obligé d'en retarder la publication ... »¹¹⁰³.

La relation avec ses homologues américains est allée jusqu'à l'établissement de liens plus suivis à travers l'appartenance à une institution. En 1862, il apparaissait comme membre

¹¹⁰² PERREY, Alexis (1873) : « Suppléments aux notes sur les tremblements de terre ressentis de 1843 à 1868 par [...] professeur honoraire à la Faculté des sciences de Dijon. Présentés à la classe des sciences le 12 octobre 1872 ». *Mémoires couronnés et autres mémoires, publiés par l'Académie Royale des sciences, des lettres et des beaux arts de Belgique*. Bruxelles, F. Hayez, Tome XXIII. p. 4. PERREY, 1875, p. 4.

¹¹⁰³ PERREY Alexis (1875) : « Note sur les tremblements de terre en 1870, avec supplément pour 1869 (XXIIIème relevé annuel) par [...] professeur honoraire à la Faculté des sciences de Dijon. Présentée à l'Académie Royale de Belgique, le 11 octobre 1873 ». *Mémoires couronnés et autres mémoires, publiés par l'Académie Royale des sciences, des lettres et des beaux arts de Belgique*. Bruxelles, F. Hayez. Tome XXIV. p. 4.

correspondant de l'Université du Chili à Dijon et à ce titre, il recevait l'ensemble des observations sismiques faites sous la responsabilité de cette Université et soulignait la nécessité de les continuer et de les étendre parce qu' « ...elles sont destinées à produire un grand résultat dans le progrès de la Science... »¹¹⁰⁴. Pour ce faire, Perrey suggérait qu'on donne à chacun des observateurs des instructions précises sur les faits à observer (date, durée, etc.) et sur la façon de collecter l'information, en abandonnant tout facteur subjectif dans la description. Ces recommandations étaient destinées à recueillir de l'information standardisée et à la regrouper avec davantage de cohérence¹¹⁰⁵.

Dans l'ensemble et compte tenu des diverses origines de l'information à laquelle il avait accès, Perrey, qui avait la chance de connaître plusieurs langues parmi lesquelles l'espagnol¹¹⁰⁶, était directement informé des derniers progrès en matière d'observation météorologique et sismologique dans plusieurs pays d'Amérique Latine, ce qui faisait partie de son grand projet scientifique d'enregistrement de la sismicité au niveau mondial pour lequel il disposait de la documentation fournie par les quatre scientifiques importants dont l'information a servi à former la base réelle de la sismicité contemporaine en Amérique Latine. Ces quatre scientifiques ne représentaient qu'une partie du vaste réseau mondial de correspondants que Perrey a réussi à faire fonctionner pendant des années. Ses efforts étaient d'autant plus méritoires que son travail était le résultat d'un effort individuel isolé, effectué dans une province française.

Perrey est né en 1807 et après un passage au séminaire en 1829, il abandonne ses études théologiques avec les meilleures recommandations de ses maîtres, mais connaît le latin et le grec à la perfection. Il obtient son diplôme de Bachelier ès Sciences à Paris en 1831 et sa Licence ès Sciences Mathématiques en novembre de la même année. En 1832, il devient professeur, provisoirement en charge du cours de mathématiques au Collège Royal d'Angers

¹¹⁰⁴ UNIVERSITE DU CHILI (1862) : Anales de la Universidad de Chile. Séance du Conseil de l'Université. Santiago, 4 janvier 1862. p. 59.

¹¹⁰⁵ ROTHÉ Edmond (1923) : « Notice scientifique ». Dans: ROTHÉ Edmond et H.[enri] GODRON (1923): Alexis Perrey, professeur à la Faculté des sciences de Dijon, sismologue français, 1807-1882. Dijon, Imprimerie Jobard. p. 65.

¹¹⁰⁶ On peut le déduire de la traduction faite par Perrey de la lettre que lui a envoyée Arístides Rojas depuis Caracas et qui est publiée dans les Comptes Rendus sous le titre "Séismologie. Les échos d'une tempête séismique. Lettre adressé à : Alexis Perrey, par M. A. Rojas, de Caracas (Traduite de l'espagnol par M. Alexis Perrey) [[nous avons mis les mots en italique] ». Comptes Rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences. Tome 69, juillet-décembre 1869, pp. 1084 et suivantes.

pour passer ensuite en 1837 au Collège Royal de Dijon où il est resté jusqu'à sa retraite. Sa Thèse de Doctorat ès Sciences Mathématiques date de 1838. En 1847, il est professeur titulaire de mathématiques appliquées à la Faculté des Sciences de Dijon, la chaire ayant été créée pour lui. Le thème central de sa thèse était la sismologie à laquelle il commence à s'intéresser grâce à une lettre qu'Arago lui a envoyée sur les tremblements de terre ressentis à différentes époques. Il était très apprécié par les scientifiques de l'époque comme Arago, mais surtout par Elie de Beaumont qui l'a incité à continuer ses études. Il prend sa retraite en 1868 après 35 ans de professorat et se retire à Lorient. La guerre de 1870 suspend momentanément ses efforts de compilation. Cependant, une fois celle-ci terminée, il rétablit le contact avec ses correspondants et « ...malgré mon âge et mon isolement scientifique dans mon actuel lieu de résidence, je désire poursuivre mes recherches.... ». Il a passé ses dernières années à Paris où il est mort en 1882. Une partie de l'importance de son travail réside dans le fait qu'il l'a complètement accompli loin de Paris, ce qui démontre la vitalité des Facultés de province¹¹⁰⁷.

Le travail de collecte des enregistrements sismiques au niveau mondial effectué par Alexis Perrey, représente la plus importante entreprise de ce genre en Europe au XIX^{ème} siècle, aussi bien pour les nombreuses années qu'il a passées à publier des catalogues historiques que pour l'ampleur de son domaine d'étude qui englobait pratiquement tous les continents. Dans l'étude du tremblement de terre de 1868, il fait des observations remarquables dans la mesure où elles proviennent d'un scientifique qui avait la possibilité de comparer cet événement avec d'autres qui s'étaient produits dans le passé dans la même zone. Perrey a ainsi déterminé deux types de produits sismologiques : les catalogues sismiques historiques et les listages contemporains.

Les premiers qui sont circonscrits à une zone déterminée du monde, sont composés d'un volume appréciable de données historiques qui proviennent d'une consultation intensive de la bibliographie. Les seconds, concentrés sur une période déterminée de temps, représentent un grand effort de collecte des événements sismiques grâce auxquels on peut entrevoir la dynamique sismique mondiale, et pour utiliser au maximum, ordonner et commenter dans la mesure du possible, l'information que les dizaines de correspondants répartis dans le monde entier lui ont envoyée. Il a même demandé à son Gouvernement que l'enregistrement et l'expédition des observations faites par des français hors du pays soient

¹¹⁰⁷ GODRON, H : « Notice biographique ». Dans : ROTHÉ et GODRON, 1923. pp. 9-16.

facilités¹¹⁰⁸, au point même qu'il a créé une véritable organisation internationale. Compiler des documents et réunir les résultats est bien entendu la tâche principale, mais il était également important de trouver les espaces appropriés que seule une revue scientifique pouvait fournir, pourvu qu'elle accepte de les publier. Son travail n'aurait pas été viable sans l'appui apporté par l'Académie de Dijon, puis celle de Bruxelles qui avait accueilli ses travaux entre 1845 et 1871 et les avait transformés en un exemple de spécialisation dans l'étude des phénomènes périodiques¹¹⁰⁹.

Notre intention n'était pas de comptabiliser les références consignées par Perrey dans chacun des précieux catalogues qu'il a publiés entre 1843 et 1873, tout d'abord parce que nous n'avons pas eu la chance de les consulter tous, ensuite parce que nous considérons que nous savions a priori qu'une telle énumération était incomplète et que finalement, il nous intéressait davantage de noter uniquement les enregistrements qui correspondaient à la zone affectée en 1868. Il ne s'agit pas de fuir face à un volume d'information important qui représente plusieurs milliers de références, mais à vrai dire, la consultation de références spécifiques qui informent de la survenue du séisme dans différentes parties du monde, n'offrent pas d'intérêt direct pour notre étude. Nous nous sommes plutôt intéressés à l'identification de la méthode qui a permis à Perrey d'élaborer ses catalogues.

Comme nous l'avons indiqué, la production scientifique de Perrey est regroupée en deux types de catalogues sismiques, organisés *grosso modo* pour les uns sur un critère géographique et pour les autres sur un critère chronologique. Les Mémoires sur les tremblements de terre dans le bassin du Rhin sont un exemple du premier type de catalogue tandis que ses Notes sur les tremblements de terre en 1851 peuvent intégrer la seconde catégorie. Tout ce travail est le résultat d'une association réussie entre la consultation de la bibliographie qu'il a lui-même effectuée, enrichie par les apports provenant de son vaste réseau de correspondants qui lui fournissaient une information sismique à la fois historique et contemporaine. Par ailleurs, Perrey avait l'habitude d'actualiser en permanence les catalogues quand il trouvait une information nouvelle qui n'avait pas été consignée auparavant et qui lui

¹¹⁰⁸ ARCHIVES NATIONALES (Paris). Ministère de l'Instruction Publique et des Cultes. F/ 17/ 3202. Alexis Perrey au Ministre de Instruction Publique (sans date ni lieu) [1854?]. Il demandait qu'on lui remette de l'information sur des séismes contemporains survenus en Grèce par l'intermédiaire du Ministère de l'Instruction pour que celui-ci sollicite de l'École Française d'Athènes, l'information compilée par des scientifiques français qui se trouvent dans ce pays.

¹¹⁰⁹ ROTHÉ, 1923, p. 50.

paraissait de grande valeur. Cela explique pourquoi les catalogues étaient souvent accompagnés de suppléments. La consultation des deux catégories de catalogues est précieuse aussi bien pour connaître la Sismicité Historique que pour étudier le cas spécifique de 1868.

Perrey a commencé ses publications par les catalogues consacrés à l'étude du Bassin de quelques fleuves européens, tour à tour le Danube, le Rhône, puis le Rhin, pour changer ensuite de critère et adopter une organisation basée sur de grandes régions géographiques. Il a réussi à publier au total 27 catalogues, parmi lesquels quelques-uns sont consacrés à l'étude sismique de l'Amérique, du Mexique (sans date), des Etats-Unis (1850), du Chili (1854), pour terminer par le texte sur le Pérou et la Colombie (1857). L'utilité des catalogues résidait dans la présentation d'une accumulation d'informations qu'il faut formuler selon les idées directrices avancées par la sismologie.

Il semblerait que Perrey ait commencé la publication de ses catalogues par un plan préalable dans lequel on pouvait observer l'élaboration de dix catalogues qui porteraient sur la sismicité de lieux différents en Europe, mais aussi dans une partie de l'Asie¹¹¹⁰. Il semblerait aussi qu'il s'agisse du premier ouvrage de grande envergure planifié et consacré à l'enregistrement historique de la sismicité en Europe, à l'exception de catalogues très complets publiés antérieurement¹¹¹¹. Son intérêt s'est étendu à l'Amérique et à l'Océanie avec un résultat surprenant ; en effet, au total 42 catalogues sont publiés entre 1843 et 1872 et enrichis par des suppléments publiés à partir de 1849¹¹¹². Les introductions des catalogues constituent un moyen très utile pour pénétrer dans la logique interne de son travail de compilation. Le fait qu'il ne mette pas toujours la source dont provient la donnée historique, constitue un défaut de son travail. On peut constater cette omission dans de nombreux cas, même si on devrait dire à sa décharge que s'il l'avait vérifié, chaque ouvrage aurait eu une plus grande portée ; à ce propos, il aurait été très difficile de trouver des institutions pour accepter de publier des textes aussi volumineux. A l'inverse, l'un de ses points forts consiste à présenter des sources différentes pour un même événement, à discuter les différences qu'il pourrait y avoir entre elles et à exprimer de manière critique sa conformité avec l'une d'elles.

¹¹¹⁰ Nous avons passé en revue quelques catalogues, par exemple, ceux qui correspondent à la péninsule Scandinave (1845) et au Japon (1862). Voir les références dans la bibliographie.

¹¹¹¹ GUIDOBONI Emanuela and John EBEL (2009) : *Earthquakes and tsunamis in the past. A guide to techniques in Historical Seismology*. Cambridge University Press. pp. 26-32.

¹¹¹² ROTHÉ, 1923, p. 49.

Edmond Rothé, sismologue français du début du XX^{ème} siècle, s'est demandé quel intérêt un mathématicien comme Perrey pouvait avoir, même s'il travaille en sismologie, pour les études rétrospectives. La réponse résidait dans la nécessité où se trouvait Perrey d'accumuler des faits afin d'établir des tendances dans le comportement physique de la Nature. C'était un homme désireux de connaître ce qu'on appelait au milieu du XIX^{ème} siècle, « la Physique du Globe », ce qu'il a concrétisé pendant des décennies par un effort soutenu afin de rassembler le matériel pouvant servir à une histoire physique du globe terrestre car ce domaine du savoir était une science de l'observation, puisqu'il ne pouvait baser ses théories que sur un ensemble de faits nombreux, bien décrits et bien étudiés¹¹¹³.

Son idée était d'assurer le monitoring des phénomènes naturels de la façon la plus directe possible afin d'identifier le comportement de la physique du globe. Plus on collectait d'enregistrements sismiques, plus la base permettant d'établir des tendances dans le comportement de ces phénomènes, serait solide. Il s'agissait d'un trait caractéristique qui avait été consacré dans certaines parties de l'Europe depuis que Humboldt l'avait proposé après son voyage d'exploration en Amérique. De nos jours, le monitoring sismique à l'échelle mondiale a énormément avancé. Aux Etats-Unis, le United States Geological Service (USGS) estime que plusieurs millions de séismes surviennent chaque année dans le monde ; toutefois, la majorité d'entre eux n'est pas bien détectée parce qu'ils affectent des zones lointaines, peu peuplées ou parce qu'ils se manifestent avec des magnitudes très faibles. Le National Earthquake Information Center (dans la suite NEIC) détecte quotidiennement environ 50 séismes dans l'ensemble du monde, ce qui signifie 20 000 par an approximativement ; grâce à l'installation d'un nombre considérable de sismographes dans différentes parties du globe, on assure de mieux en mieux le monitoring de l'activité sismique mondiale, ce qui entraîne comme résultat l'augmentation du nombre de séismes détectés. Pourtant, il est intéressant de remarquer que le nombre des grands tremblements de terre (ceux dont la magnitude est égale

¹¹¹³ PERREY Alexis (1845) : “Mémoire sur les tremblements de terre ressentis en France, Belgique et en Hollande depuis le quatrième siècle de l'ère chrétienne jusqu'à nos jours (1843 inclus)” par [...] professeur suppl. à la Faculté des sciences de Dijon (Lu à la séance du 2.11.1844). Dans: *Mémoires couronnés et mémoires des savants étrangers, publiés par l'Académie Royale des sciences et belles-lettres de Bruxelles*. Bruxelles, M. Hayez. Tome XVIII (1844 et 1845). p. 4. « Documents relatifs aux tremblements de terre, au Chili, par [...] présentés à la Société impériale d'agriculture, d'histoire naturelle et des arts utiles de Lyon, dans la séance du 3 mars 1854 » (1854). Dans: *Annales des sciences physiques et naturelles d'agriculture et d'industrie, publiés par la Société Impériale d'agriculture de Lyon*. Deuxième série. Tome VI. p. 232.

ou supérieure à 6.0) est resté relativement constant. Le tableau que nous présentons ci-dessous, résume l'information réunie par le NEIC pour la période 2000-2010.

TABLEAU N° 25

NOMBRE DES TREMBLEMENTS DE TERRE
A L'ECHELLE MONDIALE POUR 2000-2010

Magnitude	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
8.0 to 9.9	1	1	0	1	2	1	2	4	0	1	1
7.0 to 7.9	14	15	13	14	14	10	9	14	12	16	14
6.0 to 6.9	146	121	127	140	141	140	142	178	168	142	109
5.0 to 5.9	1344	1224	1201	1203	1515	1693	1712	2074	1768	1832	1146
4.0 to 4.9	8008	7991	8541	8462	10888	13917	12838	12078	12291	6852	5563
3.0 to 3.9	4827	6266	7068	7624	7932	9191	9990	9889	11735	2900	2346
2.0 to 2.9	3765	4164	6419	7727	6316	4636	4027	3597	3860	3009	1908
1.0 to 1.9	1026	944	1137	2506	1344	26	18	42	21	26	17
0.1 to 0.9	5	1	10	134	103	0	2	2	0	1	0
No Magnitude	3120	2807	2938	3608	2939	864	828	1807	1922	20	15
Total	22256	23534	27454	31419	31194	30478	29568	29685	31777	* 14799	* 11119
estimé des morts	231	21357	1685	33819	228802	88003	6605	712	88011	1787	225511

Source: UNITED STATES GEOLOGICAL SURVEY (USGS). National Earthquake Information Center (NEIC). <http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eqarchives/year/eqstats.php> <Fecha de consulta: 10 de agosto 2010>

Comme on peut s'en rendre compte, le nombre des événements enregistrés à l'échelle mondiale varie selon la magnitude ; il est clair par exemple que le nombre des séismes ayant une magnitude de 3 à 3,9 degrés, enregistrés dans la période 2000-2008, a constamment augmenté. On note également que le plus grand nombre de tremblements de terre de magnitude supérieure à 8 degrés, se trouvent concentrés sur l'année 2007, ce qui explique peut-être, à cause du nombre très élevé de répliques de grande magnitude, l'augmentation du nombre des phénomènes sismiques dont la magnitude s'étend de 6 à 6,9, exception faite de ceux qui ont entre 7 et 7,9, ce chiffre étant inférieur à celui des autres années.

Etant donné qu'actuellement, et toujours grâce aux progrès substantiels accomplis en ce qui concerne la magnitude et la qualité de l'enregistrement sismique, et dus à l'utilisation de matériel très sophistiqué réparti dans un très grand nombre de localités, nous n'en sommes pas encore à établir des certitudes concernant le dénombrement de l'activité sismique mondiale, nous supposons donc que nous nous trouvons loin de pouvoir réaliser un

enregistrement sismique du passé. C'est pourquoi, quand nous nous interrogeons sur la sismicité du passé, à l'échelle mondiale ou locale, que ce soit en 1868 ou en n'importe quelle autre année, nous savons d'avance qu'en consultant des sources contemporaines des événements sismiques du passé, notre tentative nous apportera à peine quelques éclaircissements dans ce domaine.

Par conséquent, une reconstitution exhaustive de la sismicité historique annuelle à l'échelle mondiale concernant le passé, n'est pas possible ; grâce aux enregistrements effectués par des observateurs parfaits, peut-être pourrions-nous mieux connaître les manifestations d'une sismicité locale. Même en supposant que nous connaissions des cas d'enregistrements de cette sorte¹¹¹⁴, non seulement ils sont loin d'être nombreux, mais s'il y en avait plusieurs, ils correspondraient à des époques différentes, ce qui empêcherait de repérer et de comparer des enregistrements simultanés. Etant donné ce qui vient d'être exposé, quelle serait donc l'utilité d'une entreprise dont les résultats prévisibles sont insatisfaisants ? Même si cette tâche ne donne pas l'exhaustivité désirée, il nous paraît extrêmement important de sauvegarder les sources de valeur qui ont cherché à se rapprocher de la sismicité mondiale en utilisant ce que l'époque mettait à leur disposition. Donc, d'après ce que nous avons compris, il est important de connaître et de sauvegarder le travail opiniâtre de Perrey qui, en presque trente ans, depuis sa province française, a tenté d'entreprendre cette tâche en accumulant une volumineuse documentation d'origines diverses (lettres, journaux, rapports officiels, etc.), et en élaborant des listages qui surprennent par leur exhaustivité.

L'ouvrage de Perrey se caractérise tout d'abord par la recherche, le classement et l'évaluation d'enregistrements sismiques provenant de diverses catégories de sources, et par le fait que son effort a abouti à la publication de nombreux catalogues. Le fait de passer systématiquement en revue livres et périodiques, lui a permis d'identifier des milliers

¹¹¹⁴ Par exemple, les enregistrements consignés par Tirel, concernant la ville de Tacna entre 1862 et 1868 et ceux de Castelnau pour Arequipa pendant son voyage à travers le Pérou. CASTELNAU Francis de: "Catalogue des tremblements de terre et secousses ressentis sur la côte du Pérou et plus particulièrement à Arequipa depuis l'année 1810 jusqu'en 1845". En: Expedition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud; de Rio de Janeiro à Lima, et de Lima au Para; exécuté par ordre du gouvernement français pendant les années 1843 à 1847, sous la direction de [...]. Paris, Chez P. Bertrand, Libraire-Éditeur, 1851. Tome Cinquième. Ces enregistrements ont été effectués à partir du journal d'un habitant d'Arequipa qui a enregistré tous les séismes survenus dans la ville entre 1810 et 1845, mais Castelnau ne le nomme pas. Mateo Paz Soldán tout comme Antonio Raimondi, a revendiqué la contribution opiniâtre de Miguel Pereira qui a fourni à Castelnau une énorme quantité d'observations sismiques.

d'enregistrements auxquels il a ajouté l'information que lui fournissaient directement ses correspondants ainsi que la reproduction éventuelle de sources écrites inédites. En somme, dans la méthode mise en pratique par Perrey, transparait son goût inévitable pour l'accumulation permanente d'information, qu'on ressent dans l'élaboration de sa *Biographie Sismique*, car sur plus de 4 000 références citées, environ 1 800 apparaissent dans la première série qu'il publie, suivies par 1 500 autres consignées dans la seconde, et à la fin, il n'en est resté que 700¹¹¹⁵.

Perrey s'est intéressé à la découverte de deux grands thèmes, la fréquence sismique saisonnière et l'orientation de chaque secousse sismique. La première grande conclusion de ses recherches historiques affirmait qu'en hiver, il se produisait une augmentation de la fréquence des séismes qui diminuait immédiatement pendant les autres saisons de l'année, à savoir le printemps l'été et l'automne. Il était partisan de la théorie des marées internes du globe basée sur la croyance répandue que l'intérieur de la Terre se trouvait dans un état liquide ou pâteux, dû à l'existence de fortes températures, ce qui avait une incidence sur la croûte terrestre relativement mince. Cette masse fluide serait directement influencée par la force d'attraction du Soleil et de la Lune qui agiraient comme avec les flots des océans¹¹¹⁶.

Les tremblements de terre devraient être plus fréquents pendant le solstice d'hiver que pendant le solstice d'été, davantage pendant le périhélie que pendant l'aphélie. Selon le rapport préparé par Elie de Beaumont en 1854 à propos du travail de Perrey, indispensable pour recevoir une subvention de l'Académie des Sciences de Paris, destinée à subvenir aux frais liés aux recherches « ...Les tremblements de terre sont considérés comme la conséquence des marées internes et ne peuvent pas se produire à n'importe quel moment ; il doit exister une dépendance entre leur apparition et les circonstances qui modifient l'action de la Lune, que ce soit sur l'ensemble de la Terre ou sur un de ses points, à savoir leur distance angulaire par rapport au Soleil, leur distance réelle par rapport à la Terre, l'âge de la Lune, le moment du périhélie et l'heure du jour lunaire... »

¹¹¹⁵ PERREY Alexis (1858-1865) : *Bibliographie séismique*. Dijon, Imprimerie de J.-E. Rabutot. 3 parties en 1 vol. La 3ème partie a pour titre : "Bibliographie séismique. Catalogue des livres, mémoires et notes sur les tremblements de terre et les phénomènes volcaniques. Collection de M. Alexis Perrey".

¹¹¹⁶ ROTHE, 1923, p. 55.

Perrey considérait les séismes comme des phénomènes du plus grand intérêt scientifique, tout en sauvegardant une valeur qui n'avait pas suffisamment été mise en relief par les savants du passé. Il ne voulait pas se concentrer uniquement sur les grands tremblements de terre, générateurs de catastrophes, ceux qui suscitaient une vague d'intérêt passagère pour le phénomène, mais qui se dissipait ensuite, laissant comme unique souvenir des travaux scientifiques ou poétiques qui portaient sur leur description ou leur compréhension. Contrairement aux études antérieures qui ne retenaient que la survenue du grand événement, son ouvrage tient compte de la valeur du petit événement, à peine un séisme, mais très important quand il s'agit de faire des enregistrements complets et de les employer pour établir les tendances comportementales de la Terre¹¹¹⁷. Par conséquent, le rapport que Perrey a réalisé sur le tremblement de terre de 1868 n'est pas lié à la seule présentation des grands événements, mais est mis en contexte dans une impressionnante accumulation de données historico-sismiques et contemporaines, c'est-à-dire le meilleur cadre pour relativiser son importance.

Comme nous l'indiquons au début du chapitre, l'intérêt pour l'étude du tremblement de terre de 1868 revient à des Institutions scientifiques françaises et à l'heureuse initiative personnelle de Perrey. L'Autriche était l'un des autres pays où l'intérêt pour ce même événement s'est développé, bien qu'il ait été beaucoup plus centré sur la dynamique du raz-de-marée, comme le montre la contribution de Ferdinand Von Hochstetter. Nous avons connaissance du contact épistolaire de Perrey avec le Viennois «... M. F. de Hochstetter, membre de l'Académie de Vienne, ses deux mémoires sur le tremblement de terre du 15 août au Pérou, et sur les vagues sismiques qui l'ont suivi, extrait des *Silziinyb*. [sic] de l'Académie citée ci-dessus ... ».

Hochstetter était un observateur intéressé par les événements, quoique indirectement, et il a compilé une excellente information réalisée par des scientifiques, des fonctionnaires et des correspondants de presse établis dans les lieux affectés par le raz-de-marée. Il a même obtenu quelques rapports anciens préparés par Domeyko, qui se caractérisent par leur grande fiabilité. Les descriptions compilées abordent pour l'essentiel, les continuel flux et reflux de la mer, plus violents les uns que les autres. Plusieurs ports situés dans la péninsule de Banks en Nouvelle-Zélande ainsi que d'autres points en Australie et en Tasmanie, ont connu de

¹¹¹⁷ ROTHE, 1923, p. 64.

violentes vagues venant de la mer qu'on a pu observer jusqu'au Japon et dans plusieurs parties de la côte occidentale de l'Amérique depuis la Californie jusqu'au Chili¹¹¹⁸.

Hochstetter s'est posé deux questions sur le phénomène, à savoir tirer au clair la cause d'un phénomène aussi inhabituel et, une fois cette cause élucidée, déterminer combien de temps les vagues mettront pour traverser tout l'Océan Pacifique, ce qui servirait à son tour pour établir la profondeur approximative de la mer. En ce qui concerne la première question, le phénomène ne répondait à aucun événement de sismicité locale mais correspondait à un séisme ressenti à une grande distance, concrètement la côte ouest de l'Amérique du Sud. Hochstetter propose d'identifier la zone d'Arica comme étant celle où le tremblement de terre trouve son origine ; une prémonition dans la découverte de l'épicentre.

D'après Hochstetter, à la suite du tremblement de terre qui s'est produit dans la zone d'Arica, les vagues sont parties dans deux directions, en arcs de cercle concentriques qui ont traversé le Pacifique. Encore selon lui, la vitesse des vagues aurait varié selon chaque endroit, entre 284 et 440 milles marins par heure, cette différence dépendant de la profondeur de la mer dans ces endroits.

C'est pourquoi, Hochstetter reconnaissait comme d'autres scientifiques, le caractère inédit de l'événement de 1868 et avait la certitude qu'« ...au Pérou et en Equateur, les séismes gigantesques qui sont en relation avec des phénomènes qu'on peut rarement observer, *vont occuper l'attention du monde scientifique pour encore longtemps* [nous avons mis les mots en italique] ... ». Il s'agissait d'un objet d'étude de très grande importance puisqu'il « ...est peu probable qu'il soit survenu un tremblement de terre dont les conséquences se seraient [sic] étendues à une région aussi gigantesque, comme c'était le cas du tremblement de terre du 13 août au Pérou... »¹¹¹⁹.

¹¹¹⁸ HOCHSTETTER Ferdinand von (1868a) : "Sobre el terremoto en el Perú el 13 de agosto de 1868 y los maremotos causados en el Océano Pacífico, especialmente en las costas de Chile y Nueva Zelandia. Primera entrega. Presentado en la sesión del 12 de noviembre de 1868". Dans: SILGADO, 1985. pp. 226-241.

¹¹¹⁹ HOCHSTETTER, 1868a, pp. 227, 240. FONCK Francisco (1871) : "Las agitaciones oceánicas causadas por el terremoto del 13 de agosto de 1868. Apéndice a los datos publicados sobre las mismas por deon Ignacio Domeyko. Comunicación a la Facultad de Ciencias Matemáticas". CHILI. UNIVERSITE DE CHILI. Anales de la Universidad de Chile. Tomo XXXIX. Septiembre 1871. pp. 283-305

Les apports de Perrey et de Hochstetter concernant la collecte d'information et l'étude des événements de 1868, sont un témoignage éloquent de l'intérêt que ces deux phénomènes ont suscité dans les cercles scientifiques européens, et les ont transformés en objet d'étude puisqu'ils traitaient de faits inhabituels et qu'il était donc nécessaire de les enregistrer car ils font partie du processus d'identification des différentes manifestations de la dynamique terrestre. Nous avons mieux pu apprécier l'aspect exceptionnel du phénomène physique de 1868 en comparaison avec les autres phénomènes qui forment l'histoire sismique du Pérou et du monde. Toutefois, les questions suscitées par la catastrophe dans différents domaines, ont été posées parallèlement aux mesures que les autorités allaient appliquer pour rétablir une situation normale. Comme nous avons déjà pu l'apprécier dans les chapitres 5 et 6, l'Etat était l'instigateur des processus complémentaires de réhabilitation et de reconstruction grâce auxquels la région sud du Pérou a pu émerger au cours de la décennie qui a suivi le désastre. Nous pourrions mieux apprécier les caractéristiques que l'Etat a adoptées et qui ont déjà été mentionnées antérieurement, dans les réponses séculaires données au Pérou par l'Etat face à des situations de catastrophe qui ne sont pas uniquement d'origine sismique. Le sous-chapitre suivant abordera cette comparaison.

7.2 La marge de manœuvre de l'Etat

Il convient, selon moi, d'analyser la participation de l'Etat péruvien pendant la catastrophe de 1868 à partir de deux points de référence dont le premier est lié à l'ensemble des actions que celui-ci a entreprises en réaction aux situations de désastre pendant les cinq derniers siècles et dont le second est associé à l'ensemble des comportements nouveaux que l'Etat péruvien a assumé face au désastre à partir de 1868. Il s'agissait fondamentalement d'un Etat républicain basé sur l'idée d'une division et d'un équilibre des pouvoirs ainsi que sur une moindre ingérence des affaires religieuses dans le domaine civil, ce qui différait substantiellement de la façon dont le pouvoir avait été exercé à l'époque du Vice-royaume, c'est-à-dire avant l'Indépendance en 1821. L'Etat assume un très grand rôle face aux événements ¹¹²⁰, non seulement en organisant l'aide et en l'acheminant immédiatement vers la zone dévastée, mais aussi en étendant son champ d'intervention à des domaines qu'il n'avait pas abordés jusqu'alors, comme par exemple trouver, rassembler et enterrer les cadavres, ce

¹¹²⁰ Pour connaître les moyens d'aide qui s'appliquent en Suisse: PFISTER Christian (2002) : « Surmonter les catastrophes naturelles ». Dans : PFISTER Christian (2002) : *Le jour d'après. Surmonter les catastrophes naturelles; le cas de la Suisse entre 1500 et 2000*. Bern, Haupt. p. 217 et suivantes.

qui met en évidence la mise en place d'un nouveau contexte permettant de définir la santé publique ; d'ailleurs, ce terme avait déjà été formulé lors de la mise en œuvre des Réformes des Bourbons au Pérou à partir des années 1770¹¹²¹.

L'intervention de l'Etat en 1868 met en évidence un ensemble de pratiques administratives qui ont permis d'affronter efficacement la catastrophe en donnant une réponse rapide et en organisant la solidarité internationale. Ces pratiques ont-elle était appliquées dans les catastrophes à venir ? Ou tout au contraire, malgré les progrès, ces pratiques n'ont-elles pas laissé de précédents ? Nous sommes plutôt enclins à penser à la seconde interrogation, car dans les décennies suivantes, aucun événement catastrophique d'origine naturelle ou humaine ne s'est produit ; d'ailleurs cette situation s'est encore davantage compliquée du fait de la crise où le pays était plongé en raison de la guerre avec l'étranger (1879-1884) et à cause de la difficile période qui a suivi le conflit et s'est prolongée jusqu'au milieu des années 1890.

Dans l'histoire sismique du Pérou, il ne s'est produit aucun séisme dont la magnitude et l'intensité aient pu être comparables à celles du tremblement de terre de 1868. Toutefois, certains tremblements de terre d'intensité moins forte ont provoqué un nombre beaucoup plus élevé de victimes. A partir de l'information liée aux tremblements de terre qui sont consignés dans le tableau N° 24, on peut affirmer que le phénomène qui a affecté la côte centrale du Pérou en 1970, a provoqué 70 000 victimes, selon les estimations faites par les services de l'Etat de cette époque. Les chiffres en font l'événement sismique dont l'impact démographique a été le plus fort de l'histoire sismique du Pérou et l'un des plus forts au monde.

La réaction de l'Etat face à la catastrophe est conditionnée par la volonté politique du Gouvernement, qui permettra une mobilisation adéquate des ressources pour porter immédiatement secours aux victimes, mais par ailleurs, cette réaction est également liée et probablement dans une plus grande mesure, à la capacité technique à transporter physiquement l'aide jusqu'aux sinistrés. Il existe donc une variable essentielle pour

¹¹²¹ CASALINO SEN Carlota (1999): "Higiene pública y piedad ilustrada: la cultura de la muerte bajo los borbones". Dans: O'PHELAN GODOY, Scarlett (comp.): El Perú en el siglo XVIII. La era borbónica. Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú/ Instituto Riva-Agüero. pp. 325-344.

comprendre n'importe quel déploiement d'aide vers une zone dévastée, à savoir la capacité matérielle qui s'exprime dans les voies de communication et les moyens de transport.

Jusqu'au milieu du XIX^{ème} siècle, les transports et les communications se développaient uniquement sur la base du déplacement des personnes, des marchandises et de la correspondance ¹¹²². Les voies destinées au transport se limitaient à l'utilisation du vaste réseau de chemins muletiers qui s'étendaient sur la Côte et dans la Sierra du Pérou, et des chemins carrossables d'une extension très limitée, et de la voie maritime. Les moyens étaient facilement identifiables: mules, chevaux et voitures pour le transport terrestre, bateaux à voile et à vapeur pour la voie maritime. Il s'agissait de la structure matérielle de base mise en fonctionnement pour soutenir l'aide qui affluait vers la zone du désastre. Un pas vers la modernisation des transports et des voies de communication a été réalisé grâce à l'utilisation de la navigation maritime à vapeur à partir des années 1850 et à l'installation du télégraphe à partir des années 1860.

La navigation à vapeur a facilité le libre déplacement tout le long de la côte du Pérou, dans la direction Nord-Sud ou vice-versa, permettant ainsi de surmonter l'un des inconvénients les plus difficiles à résoudre, je fais allusion à l'obligation de contrer le fort courant maritime qui longe la côte dans la direction Sud-Nord. Par ailleurs, l'installation de compagnies de navigation étrangères destinées au transport des passagers, qui effectuaient des itinéraires fixes, a fait augmenter le nombre de navires disponibles et la fréquence du service.

Pour sa part, le télégraphe qui était très représentatif de la modernisation, a directement fait l'objet d'une promotion de la part de l'Etat par l'intermédiaire de concessions aux particuliers. C'est pourquoi il était appréhendé comme une composante importante du progrès matériel de l'Etat républicain, car « ...on ne peut concevoir aucune administration ni aucun commerce sans la puissance du télégraphe... »¹¹²³, selon l'opinion d'un Ministre d'Etat. Lorsque le service du télégraphe a commencé au Pérou, il s'agissait d'un commerce privé qui se déroulait dans le Sud du pays au début des années 1860, justement dans la zone

¹¹²² BARBANCE, M. (1970) : "L' établissement de la navigation a vapeur dans les eaux et sur la route du Chili. Premières conséquences économiques". En: MOLLAT, Michel: Les origines de la navigation a vapeur. Paris, PUF. pp. 137-159.

¹¹²³ SANTA MARÍA Manuel (1870): Memoria que presenta el Ministro de Estado en el despacho de Gobierno, Policía y Obras Públicas al Congreso de 1870. Lima: Imprenta de La Sociedad. p. 83.

affectée par le séisme, et résultait de l'extrême dynamisme du commerce associé à l'exportation de la laine à destination du marché britannique, depuis le milieu du XIX^{ème} siècle. Les lignes télégraphiques ont été installées par des sociétés privées sur deux itinéraires, à savoir d'Arequipa à Islay et d'Arica à Tacna, ce à quoi il faut ajouter à partir de 1867, le désir d'installer un réseau national à l'initiative de la Compagnie Nationale du Télégraphe, mais qui n'a pas pu être réalisé avant plusieurs années, c'est-à-dire très longtemps après la catastrophe. A la fin du XIX^{ème} siècle le réseau télégraphique national atteignait plusieurs milliers de kilomètres.

Dans l'esprit des élites urbaines de Lima et d'Arequipa, la communication télégraphique représentait un facteur important pour le développement de la civilisation. Le hasard a voulu que le télégraphe soit toujours installé le long des voies de chemins de fer. Par la suite, la rapide expansion du réseau routier et les différentes catégories de véhicules terrestres ont amélioré la rapidité de déplacement même si les voies de communication ont toujours menacé de devenir totalement impraticables. Par conséquent, il faut comprendre que jusqu'au milieu du XIX^{ème} siècle, l'intervention consécutive à un désastre, où qu'il se trouve dans le pays, dépendait de l'utilisation d'une voie terrestre ou maritime. Ce n'est qu'à partir des années 1940 que l'utilisation de l'aviation permettra de déployer plus rapidement des secours, grâce à l'emploi de petits avions. Ainsi, le tremblement de terre de 1970 marque un point important dans la modernisation de l'intervention consécutive à une catastrophe avec l'emploi d'hélicoptères qui l'ont rendue rapide et sûre auprès des victimes. L'emploi des hélicoptères assurait l'arrivée des secours même dans le cas où l'infrastructure aéroportée de la zone affectée était inutilisable. Un avion à hélices ou à réaction n'aurait pas pu accomplir une aussi bonne performance.

Il n'est pas dans nos intentions d'approfondir les caractéristiques de cette modernisation de l'intervention rapide en cas de catastrophe, car cette étude dépasse les objectifs de notre travail. Je souhaite seulement souligner dans les grandes lignes, les progrès futurs de l'Etat après 1868. L'arrivée de l'aide jusqu'aux victimes représentait à peine le premier pas de la réhabilitation et de la reconstruction de la zone affectée. Ce processus a requis d'importants moyens, ce qui explique pourquoi l'importance d'un désastre n'était pas négligeable dans la croissance économique régionale.

7.2.1 L'effet stimulant de la catastrophe sur l'économie

Dans un livre consacré au développement de la viticulture à Arequipa depuis le XVI^{ème} siècle, Keith Davies affirmait que l'explosion du volcan Huaynaputina, en février de l'année 1600, avait détruit les vignobles plantés dans les vallées côtières d'Arequipa et de Moquegua sur une superficie difficilement calculable. L'action conjointe des mouvements telluriques et d'une énorme quantité de cendres émises par le volcan, a affecté une grande étendue de vignobles ainsi que les caves où on fabriquait et où on stockait le vin et l'eau de vie. Cependant, quelques années plus tard, les cendres riches en minéraux qui s'étaient déposées sur les terres cultivables, les ont considérablement fertilisées et ont nettement augmenté la production de vin ainsi que d'autres denrées alimentaires¹¹²⁴. On rencontre des situations analogues dans d'autres parties du monde¹¹²⁵.

Le cas que nous venons de décrire pour Arequipa révèle un aspect où la dimension économique du désastre apparaît clairement ; ce point était souvent oublié ou rarement analysé dans les explications qu'on donnait sur les effets provoqués par un phénomène naturel. Dans un premier temps, il est clair qu'un séisme de grande magnitude produit une destruction matérielle étendue. Face à cette situation, deux possibilités se présentent, à savoir entreprendre la reconstruction des espaces urbains et réactiver la production dans les espaces ruraux et urbains affectés, ou selon le degré de destruction abandonner l'un ou l'autre. On trouve dans l'Histoire du Pérou, à la fois de multiples preuves de villes reconstruites ou bien tout simplement abandonnées, ou encore d'espaces agricoles qui ont subi le même sort. En 1868, lors de la destruction matérielle de la plus grande partie des localités situées dans les départements d'Arequipa et de Moquegua, il ne s'est pas produit de cas d'abandon, mais plutôt la mise en place de deux processus complémentaires, je veux parler de la réhabilitation et de la reconstruction. Nous les avons tous deux identifiés et développés dans les chapitres 4 et 6 du présent travail de recherche.

¹¹²⁴ DAVIES Keith A. (1984): *Landowners in colonial Peru*. Austin: University of Texas, 1984. Chapitre 5: "The wine economy", pp. 94-99.

¹¹²⁵ QUINTANA ANDRÉS Pedro (2005): "Las catástrofes volcánicas y la transformación del paisaje agrario en Canarias durante la Edad Moderna: Lanzarote 1730-1750". *Revista de historia moderna: Anales de la Universidad de Alicante*. N° 23. pp. 233-260.

Toutefois, à partir du moment où les autorités du Sud du Pérou et la population urbaine ont choisi d'entreprendre une réactivation appuyée sur ces deux processus, cette situation a impliqué l'élimination d'une idée largement répandue dans l'histoire urbaine du Pérou et de l'Amérique Latine, à savoir le changement de situation géographique d'une ville après la survenue d'un désastre¹¹²⁶. L'histoire sismique du Pérou entre le XVI^{ème} et le XVIII^{ème} siècles, montre plusieurs cas où les autorités débattent intensément pour savoir s'il convient ou non de replacer la population sur un nouveau site¹¹²⁷; plusieurs villes du Pérou ont changé d'emplacement, comme par exemple Piura et Ica au XVI^{ème} siècle, Moquegua au XVII^{ème} siècle ou Saña au XVIII^{ème} siècle¹¹²⁸. Les changements se sont faits en dépit de l'opposition acharnée d'une partie du clergé régulier. Pour les ordres religieux, changer une ville d'emplacement aurait impliqué une perte directe de pouvoir économique, due à l'abandon des biens fonciers sur lesquels se trouvaient leurs couvents et leurs églises. En certaines occasions, la destruction pouvait même avoir une telle envergure qu'il était impossible de reconstruire quoi que soit, comme par exemple, dans une situation où une avalanche a complètement enterré la population ; parmi les situations de ce type, on trouve des séismes en 1725, en 1941 et en 1962, qui ont affecté des localités situées dans le Callejón de Huaylas, c'est-à-dire dans la zone où se trouve la plus forte densité de sommets de la Cordillère des Andes au Pérou¹¹²⁹.

Le fait de ne pas transférer la population mettait en évidence l'apparition d'une conception plus exacte de la sismicité, car elle sous-entendait que le changement de site d'une localité pour un autre endroit relativement proche, ne l'empêcherait pas dans l'avenir d'être détruite par la même cause. Cependant, depuis le XIX^{ème} siècle, il est de plus en plus rare de trouver un débat concernant le possible changement de site d'une ville. L'un des cas

¹¹²⁶ MUSSET Alain (1996): "Mudarse o desaparecer; traslado de ciudades hispanoamericanas y desastres (siglos XVI-XVIII)". Dans: GARCÍA ACOSTA Virginia (coord.) (1996): *Historia y desastres en América Latina*. Santafé de Bogotá, La Red. Tome I. pp. 41-69.

¹¹²⁷ Pour le tremblement de 1619 voir: SEINER, 2009, p. 255. .

¹¹²⁸ CASA VILCA Alberto (1936): *Informe histórico sobre la fundación y erección de la ciudad de Ica*. Lima, Torres Aguirre.

¹¹²⁹ SEINER Lizardo (2010) : "Sismos históricos en Ancash en los siglos XVII-XVIII". *Ancash. Anuario Cultural*. Lima, Asociación Ancash/ Antamina. pp. 134-137. Il est particulièrement fait référence au tremblement de terre survenu en janvier 1725 qui a eu pour conséquence la disparition du village de Ancash et a tué plus de 1500 personnes. Un autre cas plus contemporain, celui de Yungay touché par l'écroulement du glacier du Huascarán qui est le sommet le plus élevé du Pérou.

probablement les plus tardifs s'est produit à Tacna à la suite du tremblement de terre qui a détruit la ville en septembre 1833. Une source affirmait que l'abandon de l'emplacement de la ville était en projet et que « ...en soi, la funeste idée d'une émigration locale préoccupe aujourd'hui ses habitants... »¹¹³⁰. Les survivants qui avaient été transférés à la campagne, habitaient de fragiles constructions et cette situation qui en soi, était grave, s'est encore davantage compliquée sous l'effet d'une pluie incessante. Toutefois, malgré les difficultés, la ville n'a pas changé d'emplacement. La spécialisation de la ville dans les services de transport destinés à couvrir les besoins commerciaux d'Arica, était très rentable et constituait un premier frein au changement. Un second facteur, également lié à l'identité de la ville, a également contribué à écarter la possibilité de changer d'emplacement ; Tacna s'identifiait elle-même comme étant la ville où s'était manifestée pour la première fois une révolte contre le régime espagnol, ce qui constituait un trait de caractère dénommé « adamisme de Tacna ».

Les circonstances favorables qui se sont donc produites et étaient concentrées dans une zone de destruction, empêchent son changement de localisation et facilitent plutôt sa reconstruction sur son emplacement d'origine. La reconstruction d'une ville implique une forte mobilisation des hommes, du matériel et des ressources financières. Et c'est justement la grande circulation de tous ces moyens qui va progressivement insuffler un rythme de croissance, lui-même dépendant du rôle joué par la ville au sein du réseau de relations économiques qui la lie à d'autres villes. La reconstruction d'une ville ne génère pas nécessairement une reproduction des fonctions que la localité accomplissait dans le passé. Par ailleurs, la catastrophe pouvait représenter une situation favorable à la mise en place de nouvelles fonctions économiques à l'intérieur du circuit commercial. La reconstruction stimule la production. Les activités sont destinées à produire des biens qui seront employés dans la reconstruction matérielle, c'est-à-dire des outils ou des matériaux de construction, ou encore fourniront en permanence l'approvisionnement en aliments, boissons, vêtements et chaussures dont les ouvriers, employés dans les travaux de reconstruction, ont besoin.

Une vision à long terme de la survenue des désastres naturels au Pérou, exige deux éléments. Tout d'abord, nous disposons d'une source très complète sur la chronologie des phénomènes naturels ayant un effet destructif, survenus sur le territoire péruvien pendant les

¹¹³⁰ Terremoto de Tacna (1833). Arequipa: Imprenta Pública de Francisco Valdés y Hurtado, 1833. 28 pp. 3, 6.

derniers siècles¹¹³¹. En revanche, le second composant est déficitaire, car nous en savons peu sur la réponse immédiate que le Gouvernement central a donnée, surtout pendant le XIX^{ème} siècle, pour affronter les tremblements de terre, les raz-de-marée, les sécheresses et les périodes de forte pluviosité comme El Niño. A l'exception d'études très ponctuelles, il est encore difficile de connaître la réponse politique des gouvernements aux désastres¹¹³². De même, nous ne connaissons pas bien non plus la logique économique qui va servir aux sinistrés à planifier leur retour à la vie normale. Au départ, nous ne sommes informés que des travaux limités, pris en charge par des fonctionnaires particuliers, destinés à affronter la catastrophe, ou de la réaction du Pouvoir Exécutif. Par conséquent, l'événement de 1868 s'inscrirait à l'intérieur d'une phase que nous pourrions qualifier de « réactive » qui a existé pendant quatre siècles, car il s'agit de la réaction constamment observée au cours des tremblements de terre survenus à l'époque du Vice-royaume. On n'a commencé à surmonter la « réactivité » que depuis le milieu du XX^{ème} siècle, lors de l'apparition des bases institutionnelles destinées à mettre en place une phase « préventive » qui est aujourd'hui pleinement en activité.

En mars 1828, un fort séisme a affecté Lima, le port du Callao et les provinces proches. Du fait de la guerre extérieure qui opposait à cette époque-là, le Pérou et la Grande Colombie, le gouvernement n'a adopté des mesures d'aide envers les sinistrés qu'une année plus tard. Les raisons prises en compte par l'Exécutif pour apporter de l'aide aux victimes de cet événement, sont éloquentes sur la façon dont les gouvernants concevaient leur responsabilité face à un désastre. Par exemple, on considérait « ... que le gouvernement ne peut pas rester indifférent face au malheur que traversent les citoyens qui ont participé au *soutien de l'indépendance* dans des circonstances difficiles ... [Nous avons mis les mots en italique] », ce qui équivalait à considérer le pacte républicain comme un grand cadre destiné à définir les droits et les obligations des citoyens et du gouvernement.

On devait le respect aux citoyens qui ont voté et lutté pour l'indépendance du Pérou contre l'Espagne en 1821. A cette époque-là, l'objectif consistait à « ...alléger autant que le permettent les carences du Trésor Public, les charges qui augmentent les difficultés des

¹¹³¹ Concernant le phénomène El Niño, nous disposons de: QUINN W., V. NEAL, et S. ANTUNEZ DE MAYOLO, S.E. 1987. "El Niño occurrences over the past four and a half centuries". Journal of Geophysical Research. Vol. 92, pp. 14449-14461; HOCQUENGEIM Y ORTLIEB, 1992.

¹¹³² Par exemple, les études de: PÉREZ-MALLAÍNA, 2001 ou SÁNCHEZ, 2004.

victimes... ». C'est pourquoi, l'action entreprise par le Gouvernement s'est limitée à des mesures fiscales, à savoir l'abrogation des mesures antérieures qui augmentaient l'impôt foncier et la facilitation du paiement des impôts en allongeant les délais de paiement¹¹³³.

En ce qui concerne le tremblement de terre qui a affecté Tacna en 1833, un autre genre d'arguments a été employé. La demande principale formulée par l'une des autorités se rapportait à un traitement fiscal spécial selon l'ampleur de la destruction. Cette demande était vaste et montrait l'extension de la destruction matérielle et l'impossibilité de maintenir les obligations fiscales habituelles :

« ... le soulagement réside uniquement dans la pitié d'un père et d'un bon Péruvien, comme Votre Excellence qui, pénétré de notre malheur, étendra sans doute sa main bienfaisante en faveur de Tacna et de toute la province. A condition que Votre Excellence ait elle-même été témoin de la ruine du pays. Les impôts fonciers urbains ont été supprimés parce que les propriétés n'existent plus et celles qui restent se trouvent en ruines, et d'ailleurs par arrêté préfectoral, elles seront démolies dans les huit jours. Les impôts fonciers ruraux doivent être suspendus à cause de la destruction des canaux d'irrigation ; la contribution personnelle et celle de l'industrie aussi. [Nous vous prions] de nous exonérer de toute contribution pendant au moins dix ans, y compris de la dîme. Nous sollicitons aussi une baisse des droits à seulement trois pour cent, et que le prélèvement de la douane d'Arica reste dans le pays pour servir à réparer des églises, des bureaux et des ouvrages publics »¹¹³⁴.

Exonération fiscale, diminution des charges fiscales douanières et utilisation exclusivement locale des revenus rendent originale la demande faite par les autorités locales de Tacna qui était centrée sur la disponibilité de moyens garantissant une offre importante de matériaux pour faciliter la reconstruction de la ville¹¹³⁵. Pour ce faire, les autorités locales ont sollicité la libre introduction de bois depuis le port de Guayaquil, situé à l'extrême Nord de la côte, mais en assignant également le transport aux autorités locales, c'est pourquoi celles-ci demandent le transporteur Monteagudo, qui est un navire appartenant à la Marine de Guerre pour atteindre leur but. Une demande d'une telle ampleur est basée sur l'argument de l'«adamisme indépendantiste», qui soutenait que Tacna était le premier village où une rébellion avait été organisée en 1811 contre le pouvoir espagnol et que, vingt ans plus tard, la

¹¹³³ Décret-Loi du 17 août 1829. <http://www.congreso.gob.pe/ntley/LeyNoNume.asp>

¹¹³⁴ Terremoto de Tacna, 1833, p. 6.

¹¹³⁵ Pour le cas de l'Espagne : VINCENT, Bernard (1996) : «Les tremblements de terre en Espagne et au Portugal», En: BENNASSAR, Bartolomé (ed.): Les catastrophes naturelles dans l'Europe médiévale et moderne. Toulouse, Presses Universitaires du Mirail, 1996. 272 pp. 77-79.

ville s'exprimait solennellement avec l'idée suivante : « ...considérez que Tacna a été la première ville [au Pérou] qui, en pleine oppression, a su pousser le cri de la liberté et de l'indépendance... »

A cela s'ajoute la conscience d'appartenir à la nation péruvienne chez les habitants de Tacna car en 1831, alors qu'une fraction minoritaire de la population exigeait que la ville fasse partie de la Bolivie et se sépare politiquement du Pérou, une autre partie des habitants ont publiquement déclaré que « ...leur vœu était de continuer à appartenir à la grande famille péruvienne... ». Par conséquent, on trouve l'existence d'un sentiment d'appartenance patriotique à la base des demandes d'aide locales. L'ensemble des trois considérations, la participation précoce à l'indépendance, la volonté explicite d'appartenance à une communauté politique et l'état d'esprit confiant que manifesterait le Président de la République face aux deux premiers arguments, faciliteront la reconstruction de la ville¹¹³⁶.

On a encore dénombré d'autres circonstances au cours desquelles le gouvernement a adopté de nouveaux comportements. A la suite d'un tremblement de terre qui a affecté la province d'Andahuaylas dans le département d'Ayacucho, le gouvernement a directement envoyé de l'argent aux autorités locales. En cette occasion, le préfet a reçu 30 000 pesos qui ont été distribués dans deux grands secteurs, c'est-à-dire une aide directe aux sinistrés des villages les plus touchés et le reste pour la reconstruction des églises¹¹³⁷.

Par conséquent, c'est un très grand assortiment de dispositions que le Gouvernement central a adopté face à la plus grande catastrophe du XIX^{ème} siècle.

En ce qui concerne le XX^{ème} siècle, les mesures sont devenues plus efficaces comme on peut le constater dans le cas de l'aide apportée aux sinistrés lors des pluies qui ont touché la côte nord pendant l'été 1925. Confronté à des problèmes de commercialisation des produits alimentaires, le Gouvernement de l'époque a appliqué diverses mesures, à savoir qu'il a tout d'abord suspendu le paiement des droits de séjour et de stockage dans les douanes situées au

¹¹³⁶ «Representación que el Síndico Procurador General de la ciudad de Tacna, José Benedicto Zabala, dirige al presidente de la República. Dans: Terremoto de Tacna, 1833, p. 23.

¹¹³⁷ «Resolución Legislativa. 1 de junio de 1861». PEROU. CONGRES DE LA REPUBLIQUE. Archives Numérisées de la Législation au Pérou.

<http://www.congreso.gob.pe/ntley/Imagenes/LeyesXIX/1861141.pdf>

Nord du pays, et qu'il a ensuite autorisé la libre importation de mille tonnes de sucre, achetées aux Etats-Unis pour compenser le manque dû à la diminution de la production de canne à sucre et à l'exemption des droits de douane exigée pour l'importation de produits alimentaires déterminés. En somme, l'objectif était d'accélérer les flux commerciaux. Ces mesures étaient déjà caduques au bout de quelques mois, mais le Président les considérait comme : « ...suffisantes pour contrebalancer la rareté et le manque de vivres... », puisqu'elles avaient été complétées par d'autres mesures telles que l'envoi rapide de personnel médical destiné à neutraliser la propagation des épidémies à la suite des inondations¹¹³⁸.

L'Etat péruvien évolue dans sa capacité à réagir face aux catastrophes grâce à la mise en place de l'Institut National de Défense Civile (INDECI par la suite) en 1969. Toutefois, parallèlement à une institution comme l'INDECI, on en trouve d'autres ad hoc qui sont chargées de la planification et de la mise en route du double processus de réhabilitation et de reconstruction. A la suite du tremblement de terre qui a partiellement détruit la ville du Cusco en 1950, le Gouvernement central a créé deux instances chargées des deux processus pour la décennie suivante, à savoir le Conseil de Reconstruction et de Développement Industriel du Cusco et la Corporation de Reconstruction et des Travaux Publics du Cusco. La première institution a fonctionné entre 1952 et 1957 et était administrée depuis Lima. En revanche, la seconde qui représente la première tentative de décentralisation appliquée dans le pays au cours des années 1957-1958, s'est vue reconnaître une autonomie administrative au niveau départemental¹¹³⁹. Le bilan du fonctionnement de ces deux institutions était favorable ; en effet, leur action est reconnue comme étant à la base de la modernisation de la ville¹¹⁴⁰. La reconstruction a demandé presque une décennie et a impliqué la démolition de grandes bâtisses d'origine coloniale afin d'élargir les rues et d'ouvrir de nouvelles artères ; l'Etat a

¹¹³⁸ PEROU. PRESIDENT DE LA REPUBLIQUE [1925]. Mensaje del Presidente del Perú, Augusto Bernardino Leguía Salcedo ante el Congreso Nacional, el 28 de julio de 1925. pp. 16, 26. En: CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Museo del Congreso y la Inquisición. Mensajes presidenciales. http://www.congreso.gob.pe/museo/mensajes/Mensaje_1925.pdf <Date de consultation: décembre 10, 2012>

¹¹³⁹ La première tentative a eu lieu grâce au Décret Suprême 01 du 10 janvier 1952, promulgué par le Président Manuel Odría alors que la seconde a été créée grâce à la Loi N°12800 du 09/02/57, pendant le second mandat du Président Manuel Prado Ugarteche. PALIZA FLORES Maritza (2005): Estructura del Estado en la región de Cusco. Cusco 2005, p. 31.

¹¹⁴⁰ TAMAYO HERRERA José (1981): Historia social del Cusco republicano. 2^{ème} Edition. Lima, Editorial Universo.

attribué des fonds à la ville et à sa région, qui seront directement administrés par le Conseil de Reconstruction. C'est ainsi que s'est formé le profil touristique moderne du Cusco.

Le statut urbain du Cusco est le facteur déterminant qui a permis d'expliquer l'attribution préférentielle des fonds en faveur de la reconstruction de la ville et de la promotion de la croissance économique du département; en effet, cette ville symbolisait de la meilleure façon possible dans son développement architectonique les différentes étapes de l'Histoire du Pérou. Il serait illusoire de supposer qu'une autre ville aurait pu recevoir un traitement aussi préférentiel que le Cusco. En effet, la Corporation qui a été chargée de mettre en place les programmes de reconstruction, de développement industriel et rural, de logements, d'urbanisme, d'ouvrages publics, de tourisme et d'autres activités encore, disposait d'un système administratif et économique autonome ainsi que d'une direction collégiale qui se trouvait au Cusco et était composée par les habitants de la ville, ce qui équivalait dans la pratique à appliquer une politique de décentralisation ; il s'agissait d'un geste courageux dans un pays de tradition aussi centralisatrice que le Pérou. D'autre part, la nouvelle institution qui remplaçait les fonctions réalisées dans le passé par les banques hypothécaires de l'Etat, se verrait attribuer par la suite des prêts destinés à la reconstruction des bâtiments, aux réparations, à l'assainissement et à de nouvelles constructions de propriétés urbaines dans la ville du Cusco¹¹⁴¹. La planification et la décentralisation ont contribué au succès de cette expérience inédite, assumée par l'Etat en faveur de la reconstruction d'une zone détruite par un désastre.

Un second exemple du rôle efficace de l'Etat dans un processus de reconstruction a eu lieu à la suite de la catastrophe du Callejón de Huaylas en 1970.

En revanche, un récent échec de reconstruction s'est produit dans la zone d'Ica et de Pisco, détruite par le tremblement de terre ; les travaux de reconstruction sont paralysés ou avancent très lentement. Il s'agit là d'un cas de régression de l'Etat malgré l'existence de l'INDECI et la création de FORSUR, institution particulière destinée à prendre en charge le

¹¹⁴¹ PEROU. PRESIDENT DE LA REPUBLIQUE. Mensaje del Presidente constitucional del Perú, doctor Manuel Prado y Ugarteche al Congreso Nacional, el 28 de julio de 1957. pp. 150-152. En: CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Museo del Congreso y la Inquisición. Mensajes presidenciales. <http://www.congreso.gob.pe/museo/mensajes/Mensaje-1957.pdf> <Date de consultation: décembre 10, 2012>.

processus. A la fin de l'année 2012, il a finalement été décidé de la désactiver à cause des scandales détectés dans la mise en place de la reconstruction.

Les initiatives prises par l'Etat dans le développement de l'économie après la catastrophe, ont eu une incidence essentielle car celui-ci ne s'est pas contenté de déterminer les cadres généraux, surtout légaux, à l'intérieur desquels devrait se dérouler le processus, mais il a, de plus, mis en place un vaste programme de travaux publics qui stimule directement la demande locale, régionale et nationale de fonds.

L'Amérique Latine offre un excellent exemple du contraste des aptitudes qui existent entre les Etats quand il s'agit de mener à bien des processus de reconstruction. Les cas d'Haïti et du Chili représentent des exemples dramatiques des différents degrés d'efficacité dans la reconstruction. Dans le cas d'Haïti, le tremblement de terre de 2010 qui était le plus fort depuis 250 ans et a provoqué la mort de 316 000 personnes, s'est ajouté à l'instabilité politique dans laquelle le pays le plus pauvre de l'Amérique Latine se trouve plongé, et à l'impact des ouragans dévastateurs de 2008 ; dans tous les cas, l'impact de chaque événement a été amplifié par la fragilité de l'Etat d'Haïti, la pauvreté endémique et la faible qualité de l'infrastructure. C'est pourquoi l'aide a dû être préférentiellement acheminée de l'extérieur et encadrée par le BID. En revanche, le gouvernement chilien a approuvé en à peine deux mois un ambitieux Plan de Financement pour la Reconstruction, programmé pour investir 8 000 millions de dollars en quatre ans et a ainsi récupéré les pertes dues au tremblement de terre qui se montent à 30 000 millions de dollars équivalant à 18% de son PIB ¹¹⁴².

En 1868, il n'existait au Pérou aucune institution capable de concevoir et de mettre en pratique une politique d'intervention en cas de désastre. La catastrophe de cette année-là a montré la capacité de réaction de l'Etat qui était encore loin de concevoir un plan d'intervention préalablement réfléchi, discuté et soumis aux autorités, permettant de répondre efficacement en cas de désastre. Depuis la fondation de la République, aucune politique d'intervention n'avait jamais eu l'ampleur et l'efficacité de celle mise en place par le gouvernement dirigé par le Président Balta depuis août 1868. Jusqu'alors, en cas de désastre, l'Etat n'avait jamais été capable d'une réponse aussi efficace visant une reconstruction rapide.

¹¹⁴² BANQUE INTERAMERICAINE DU DEVELOPEMENT (2013) : Evaluación de los compromisos del IDB-9 para Haití. Informe Detallado. Nueva York, Oficina de Evaluación y Supervisión. pp. 1, 3. GOUVERNEMENT DU CHILI (2010) : Plan de reconstrucción del terremoto y maremoto del 27 de febrero de 2010. Resumen Ejecutivo. Concepción. pp. 18, 20.

Par conséquent, la mise en place de la réponse à la catastrophe, lancée par le gouvernement de 1868 a été efficace même s'il lui a manqué à la fois une politique de prévention et une réponse durable. Il s'agissait là d'un fait nouveau dans la vie de l'Etat péruvien.

7.2.2 Expliquer le phénomène, affronter la catastrophe

L'expérience humaine confrontée à des séismes de différentes magnitudes montre tout un éventail de réactions et de comportements possibles. D'une part, même si la science cherche obstinément à donner des réponses cohérentes aux questions qui sont posées sur l'origine des tremblements de terre, on a coutume de penser qu'à l'autre extrémité se trouve la majorité de la population qui, elle, n'a pas accès aux tentatives d'explication rationnelle de ces phénomènes et qu'il faut moduler son comportement sur la base des valeurs et des recommandations qui émanent de la religion dominante, c'est-à-dire dans le cas du Pérou, l'Eglise Catholique ¹¹⁴³.

Bien que nous ayons déjà abordé dans une partie précédente du travail, la dimension de la Religion dans l'expérience humaine face à un séisme, nous souhaitons rappeler l'existence de cas où il n'existe pas de délimitation claire entre les postulats de la Science et ceux de la Foi. Hipólito Sánchez, qui était le scientifique le plus important établi à Arequipa au moment où le désastre s'est produit, considérait que le fait de reconnaître que le séisme avait été provoqué par des courants électriques, comme le postulaient certaines théories actives à cette époque-là, n'impliquait pas de passer l'action divine sous silence. Il affirme pompeusement :

« ... Je ne conclurai pas sans déclarer ce qui a été exposé, consistant en la construction de bâtiments comportant des dômes et des étages élevés sur un terrain volcanique qui n'apporte aucune sécurité, car même s'il n'allait pas se répéter pendant de nombreuses années, si Dieu le veut, parce que la terre s'est déchargée en vidant ses matières volcaniques, nous ne devons pas pour autant relâcher notre vigilance. Arequipa détruite en 1687, 1784 et 1868, le sera encore d'autres fois si ses habitants continuent à agir aussi stupidement, au mépris des avertissements de Dieu, de ce Dieu de bonté et

¹¹⁴³ WALTER François (2006) : « Pour une histoire culturelle des risques naturels ». WALTER François, Bernardino FANTINI ET Pascal DELVAUX (dir.) (2006) : Les cultures du risque (XVIème – XXI ème siècle). Genève, Presses d'Histoire Suisse. p. 3.

de perfection à qui l'homme attribue très souvent les maux que lui occasionnent son improvisation et son imprudence téméraire... »¹¹⁴⁴.

La critique essentielle formulée par Sánchez s'adresse aux modalités traditionnelles dans la construction des bâtiments, adoptées par l'architecture d'Arequipa, incapable de prendre en considération l'importance de facteurs tels que le sol, les matériaux et les techniques de construction des bâtiments. Sa position représente une dimension novatrice dans la compréhension de l'action divine sur la sismicité, car il ne la comprend plus comme étant le moyen efficace que Dieu utilise pour châtier une population pécheresse, mais tout au contraire, il la conçoit comme le résultat de la négligence humaine dans la construction correcte de ses habitations, c'est-à-dire que l'incompétence technique a remplacé le péché comme cause essentielle de l'activation d'une sismicité qui continue cependant d'être une manifestation de la puissance divine. Même timide, il s'agissait d'un pas important dans le processus de laïcisation de la société péruvienne, car il a contribué à déplacer le péché en tant que partie du binôme qui rendait traditionnellement perméables les relations entre l'habitant et l'Eglise, à savoir la relation péché/châtiment.

Il ne s'agit plus d'un péché mais d'une faute. La connotation morale qui comprenait le besoin de punir le péché était remplacée par un châtiment provoqué par une faute technique et non morale. La vulnérabilité qui était générée par des facteurs anthropocentriques, matérialisée par une mauvaise construction des bâtiments, devenait donc l'élément qui déclenchait directement le châtiment divin, ce qui dans une certaine mesure, montrait l'idée sous-jacente voulant que la mauvaise utilisation de la liberté accordée par Dieu pour le plaisir de l'homme, devait contribuer à l'épanouissement spirituel de l'individu.

Le redimensionnement du sens du châtiment divin qui n'opère plus sur une humanité immorale et pécheresse, mais techniquement irresponsable, se développe parallèlement à une nouvelle perception de la politique liée à la catastrophe. On trouve des témoignages où des connections sont établies entre le monde moral et le monde physique. Si la Nature agit en marge de la volonté humaine, Luciano Benjamin Cisneros, lui, a compris qu'il devait tirer profit de ce qui s'était passé, ce qui revenait à interpréter le désastre comme une situation pédagogique qui permettrait de surmonter les divisions politiques qui avaient terni la vie politique pendant les premières années de la République. Il affirmait que :

¹¹⁴⁴ SANCHEZ, 1868, p. 1.

« ... L'ange de la destruction s'est établi là-bas [dans les villages du Sud] comme pour abattre la fierté des villageois qui, sous l'effet de trois révolutions consécutives, ont enchaîné pendant quinze ans l'avenir de la République [...] Malgré la confusion provoquée par la calamité dont nous déplorons l'existence, une action a eu lieu. C'est une bonne occasion de nous régénérer car nous nous sommes habitués à l'oisiveté. Les émeutes ont été des distractions populaires et nous avons cru à notre liberté pendant quarante ans au milieu du libertinage. Il faut que le désordre provoqué par les révolutions cesse. Qu'il y ait la paix... »¹¹⁴⁵.

Selon le Ministre Cisneros, le désastre offre une bonne occasion de refonder la République, en laissant de côté les vices qui avaient entravé son développement, c'est-à-dire l'instabilité générée par les luttes que se livraient les caudillos militaires. Ces directives s'adressaient directement aux arequipéniens qui ont été à l'origine de nombreuses rébellions contre le pouvoir de Lima pendant les premières décennies de la République, ce qui explique les dernières paroles de son texte «...tirons de la catastrophe tout le parti possible...»¹¹⁴⁶. La pensée de Cisneros montre clairement la présence d'un concept nouveau dans la multidimensionnalité de la catastrophe, je veux parler de son utilité politique. Au bout de quelques décennies, une fois arrivée au XX^{ème} siècle, la pensée des élites a évolué vers une meilleure compréhension des causes d'un tremblement de terre et de l'utilité politique accordée à la catastrophe alors que la majeure partie de la population restait figée dans sa perception et son interprétation unidimensionnelle de la sismicité, essentiellement semblable à celle qu'on trouvait aux premiers temps de la colonisation, c'est-à-dire l'expression d'un châtement divin provoqué par l'accumulation des fautes dues au libertinage social.

Une autre interrogation liée à la culture sismique consiste à s'efforcer de déterminer s'il existe une culture nationale ou plutôt un ensemble de cultures régionales au travers desquelles s'expriment les jugements de valeur et les comportements de la population face à un séisme dans une zone déterminée du pays. Nous savons que le territoire péruvien est extrêmement sismique bien qu'il faille préciser que l'activité tellurique se manifeste de façon très hétérogène. La sismicité rencontrée dans la zone orientale du pays, c'est-à-dire la forêt amazonienne, n'est pas la même que celle qui se manifeste dans la zone occidentale, je veux dire la côte où l'activité est beaucoup plus importante. La côte centrale et sud présente même

¹¹⁴⁵ CISNEROS, 1868, pp. 7, 68-70.

¹¹⁴⁶ CISNEROS, 1868, p. 71.

une activité plus intense que la côte nord. Cette différence était déjà perçue par les scientifiques au XIX^{ème} siècle, et l'un d'entre eux a identifié la zone où la sismicité est la plus forte : « ...La côte du Pérou est très exposée à ce phénomène effroyable dont elle a été victime a de nombreuses reprises [...] Les tremblements de terre sont peu ressentis dans la Cordillère et sur les versants orientaux, ils ne le sont pas du tout...¹¹⁴⁷. L'affirmation de Paz Soldán est à nuancer, car selon les enregistrements actuels faits par les institutions de l'Etat, chargées du monitoring de la sismicité sur le territoire, plusieurs tremblements de terre ont été enregistrés dans cette zone pendant la dernière décennie

Par conséquent, il existe des zones où la sismicité se manifeste avec plus de fréquence et d'intensité. En comparant entre elles Lima et Arequipa qui sont des villes péruviennes où l'occupation la plus ancienne remonte au XVI^{ème} siècle, on se rend compte que celles-ci représentent les deux cas pour lesquels on dispose d'une très grande quantité d'enregistrements sismiques pour les six derniers siècles. Actuellement, face à un séisme, le comportement de la plus grande partie de la population de l'une ou l'autre des deux villes est identique puisque les gens évacuent le plus rapidement possible les bâtiments à l'intérieur desquels ils se trouvent, ce qui semblerait résulter d'une fréquence élevée des déclenchements sismiques qui a façonné des comportements particuliers dans la population.

Nous pourrions regrouper ces comportements en deux grands groupes : ceux qui fonctionnent de façon « préventive » et les autres qui se manifestent de manière « réactive ». On pourrait comprendre les premiers comme des manifestations fondamentalement rationnelles, comme prêter attention à un ensemble de signes supposément précurseurs afin d'anticiper l'événement. En revanche, les seconds correspondraient à des manifestations de survie, assez irréfléchies dans certains cas comme par exemple le fait de courir sous l'effet de la frayeur pour protéger sa propre vie en abandonnant ses responsabilités familiales, ou bien dans d'autres cas par de l'abnégation pour secourir les sinistrés.

La meilleure image de l'actualité de ce type de comportements populaires au milieu du XIX^{ème} siècle a été observée à Arequipa par Mateo Paz Soldán, ce qui permettait de faire la différence entre séisme et tremblement de terre au sens où le premier survenait plus fréquemment la nuit que le jour et que par ailleurs, son intensité était plus forte de septembre

¹¹⁴⁷ PAZ SOLDÁN, 1863, Tome II, pp. 201, 206.

jusqu'à la fin décembre. Le début du printemps dans l'hémisphère Sud, au milieu du mois de septembre, était l'occasion pour la culture populaire à Arequipa de modifier le nom du mois et de l'appeler setiembre (au lieu de setiembre, « ça tremble »)¹¹⁴⁸. A la soi-disant activité sismique saisonnière de moindre importance s'ajoutait un second signe précurseur. Si des nuages noirs se présentaient dans le ciel au coucher du soleil, les habitants comprenaient qu'il surviendrait un séisme, ce qui était presque une « certitude » si on observait en plus la présence de fortes rafales de vent. Tous ces signes révélaient la présence de l'ancien modèle aristotélicien qui associait le sismique et le météorologique et qu'on abandonnait progressivement dans certaines régions d'Europe au profit de la nature tectonique des séismes¹¹⁴⁹.

Toutefois, les efforts consentis pour systématiser les signes précurseurs restaient totalement vains quand il s'agissait d'événements de grande envergure puisque « ...les grands tremblements de terre ne connaissent pas d'horaire fixe et encore moins d'époque... », ce qui établissait une différenciation entre la périodicité saisonnière de la survenue du séisme et le caractère totalement imprévisible du tremblement de terre. Parallèlement, Paz Soldán a observé le comportement des survivants, c'est-à-dire la sortie rapide des habitants hors de leur maison, puis la coutume généralisée, profondément enracinée, qui consistait à invoquer Dieu par des cris tels que « Misericordia Señor », et puis l'abnégation des mères qui n'abandonnaient jamais leurs enfants, et enfin tous les gens qui demandaient « ...pardon pour leurs péchés dans les tenues les plus bizarres... »¹¹⁵⁰.

Nous pouvons identifier les origines de cette culture sismique en remontant au XVI^{ème} siècle (Voir Partie I, Chapitre 3). Toutefois, ce n'est qu'à la fin du XVIII^{ème} siècle que se forme une explication plus systématique du phénomène. Hipólito Unanue qui a établi un cadre de compréhension de l'activité sismique à Lima, proposait d'identifier la récurrence de l'activité sismique saisonnière et affirmait que les séismes étaient plus fréquents au printemps et en été. De plus, il pensait que ceux-ci survenaient de préférence la nuit, surtout aux heures

¹¹⁴⁸ C'était l'équivalent de l'anxiété qui s'éveillait dans la population à l'arrivée du mois d'octobre, compris comme le moment de l'année où se produisait la plus forte activité sismique ; cette présomption était totalement dépourvue de crédibilité.

¹¹⁴⁹ GUIDOBONI et POIRIER, 2004, p. 200.

¹¹⁵⁰ PAZ SOLDÁN, 1863, Tome II, pp. 204, 208.

qui suivaient immédiatement le coucher du soleil et aux heures proches de l'aube. Le besoin d'identifier les caractéristiques supposées de la survenue physique du séisme et d'établir avec précision sa survenue, fait d'Unanue un scientifique influencé par une longue et ancienne tradition aristotélicienne qui comprenait les facteurs météorologiques comme des accélérateurs de la sismicité étant donné que :

« ... les fortes pluies qui précèdent les grands tremblements de terre, détrempe la terre, la pénètrent et se répandent dans ses concavités. Sous l'effet des journées de chaleur, il se forme une énorme quantité de vapeurs souterraines et comme la terre ne peut pas les évacuer, celles-ci sont exposées à être incendiées soit par l'excitation du feu électrique ou par celui que contiennent les volcans [...] Les vapeurs se répandent à la suite de l'incendie ainsi que des explosions violentes, des secousses et des perturbations de la terre... »

Par ailleurs, Unanue lui-même considérait que les manifestations sismiques à Lima présentaient des mouvements de direction Sud-Nord, ce qui signifiait qu'ils se produisaient parallèlement à la Cordillère des Andes. Finalement, Unanue a proposé une récurrence d'environ cinquante ans pour les tremblements de terre qui avaient détruit la ville. Cette périodicité supposée générait un sentiment de frustration, car elle ne permettait pas de faire sciemment une projection à long terme de la croissance urbaine, tout en ayant conscience de l'imminence d'un tremblement de terre dévastateur à venir¹¹⁵¹. Il existe donc un besoin de découvrir les constantes comportementales du phénomène naturel qui accompagnaient la ville depuis sa fondation, sachant que celle-ci éprouvait les plus grandes difficultés pour maintenir une expansion physique constante en raison des conditions naturelles.

Unanue réduisait à cinq caractéristiques l'activité sismique survenue à Lima : des phénomènes préférentiellement nocturnes, avec une plus grande incidence à certaines époques de l'année, directement influencés par la pluviosité, avec une orientation visible et une périodicité d'un demi-siècle. Ces observations ont trouvé un écho dans l'ouvrage de Manuel Atanasio Fuentes qui a standardisé la sismicité de Lima de la façon suivante :

« ... La saison où ces phénomènes se répètent le plus, se situe entre le printemps et l'été bien qu'ils ne soient pas rares en automne. Ils se produisent régulièrement aux dernières heures de la nuit et aux premières du matin. Les tremblements de terre sont

¹¹⁵¹ UNANUE, 1814, pp. 40-41.

habituellement orientés S.[ud] N.[ord] selon la chaîne de montagnes. Les secousses les plus violentes ont une périodicité de cinquante ans... »¹¹⁵².

Dans la première édition (1858) comme dans la seconde (1866) de son *Estadística*, Fuentes reprend les observations d'Unanue, ce qui a permis d'enrichir le cadre de compréhension avec des observations dont la plus importante se rapporte à la fréquence annuelle qu'il fixe à huit tremblements de terre en moyenne par an. Les indices qui nous permettent de comprendre le cadre conceptuel dans lequel Fuentes a conçu l'activité sismique, étaient l'inclusion des séismes à l'intérieur de la catégorie des météores au même titre que le vent et la pluie. Si Fuentes a conçu son travail comme un ouvrage de divulgation, on en déduit que son effort pour caractériser le comportement sismique à Lima a été très largement diffusé. D'autres auteurs incluent des aspects différents dans leur conception de la sismicité.

En ce qui concerne Arequipa, le cadre conceptuel qui a servi à Mateo Paz Soldán pour concevoir l'activité sismique, est identique à celui qu'Unanue et Fuentes ont proposé, mais les caractéristiques qui identifient les observateurs liméniens sont plus approfondies; selon Paz Soldán, la plus forte fréquence sismique se produisait entre septembre et décembre. Il a également voulu déterminer la moyenne annuelle du nombre des événements en publiant pour ce faire, une statistique comportant cette information¹¹⁵³. La succession de plusieurs séismes, était comprise comme une manifestation géologique favorable, car c'était la meilleure façon pour que la terre se « calme », c'est-à-dire que si le centre de la Terre était saturé de vents ou d'électricité, le mouvement tellurique contribuait à évacuer ces éléments, ce qui donnait l'assurance qu'un tremblement de terre ne se représenterait pas pendant une longue période¹¹⁵⁴.

Par conséquent, au moment où s'est produite la catastrophe de 1868, il existait une culture sismique qui a servi de premier cadre de référence pour comprendre l'événement. Selon Paz Soldán, l'événement était le résultat de l'action conjointe de deux forces issues de l'intérieur de la Terre ; c'est-à-dire les courants électriques et les vapeurs « ...élastiques et inflammables... ».

¹¹⁵² FUENTES, 1866, p. 467.

¹¹⁵³ PAZ SOLDÁN, 1862, p. 447; PAZ SOLDÁN, 1865, Planche N° LXIV.

¹¹⁵⁴ SÁNCHEZ, 1868.

Au Pérou, en certaines occasions, l'Etat a réagi immédiatement et efficacement face à un désastre, en acheminant de l'aide aux victimes et en s'appuyant sur une capacité matérielle basée sur l'existence de voies de communication et de moyens de transport adaptés à chaque époque. A l'inverse de cette action positive, la mise en place du processus de reconstruction qui a suivi a eu des résultats divergents, malgré un impact constant sur l'économie. Dans ce contexte, une partie de la richesse du tremblement de terre de 1868 réside dans la possibilité de l'étudier en tant que phénomène naturel ayant généré une situation de catastrophe qui a elle-même provoqué une réaction inédite de l'Etat républicain du Pérou. Dans une autre dimension, sa richesse s'exprime aussi quand il se convertit en objet d'étude pour un groupe de scientifiques contemporains, péruvien et étrangers, désireux d'en appréhender la causalité. Pour souligner son aspect exceptionnel, ceux-ci ont dû explorer et ordonner une longue Histoire Sismique où la découverte et l'évaluation des sources historiques a permis d'établir des listages sismiques qui ont représenté une étape dans le développement de la Sismicité Historique ; cette discipline a donné ses premiers résultats au Pérou à partir du début du XVIII^{ème} siècle et a continué à s'enrichir par la suite. En 1868, le besoin de consolider sa future mémorisation, éprouvé par les scientifiques, en se basant sur la connaissance de ses manifestations, accompagnait le désir ressenti par d'autres, de lui donner une dimension utilitaire, capable de conduire des forces politiques opposées jusqu'au consensus politique.

CONCLUSION

Le présent travail de Recherche a eu pour objectif de mettre en évidence les effets dévastateurs provoqués par un phénomène naturel du passé sur une société, tout en soulignant la capacité d'un Etat à contribuer au retour progressif à la normalité par le renforcement de son autorité et l'attribution de secours aux victimes, ce qui lui a permis de compenser ses effets destructeurs. A la fin des années 1860, la côte sud du Pérou a été affectée par l'action dévastatrice conjointe de deux phénomènes naturels, un tremblement de terre de 9 degrés suivi d'un raz-de-marée, qui ont provoqué une situation de catastrophe face à laquelle s'est déclenchée la réponse simultanée de la société et de l'Etat péruviens. Au cours de l'Histoire Sismique du Pérou, des tremblements de terre ont détruit de nombreuses villes à une époque où il existait au Pérou un Vice-royaume qui dépendait de la Couronne Espagnole. Toutefois, la particularité de l'événement survenu le 13 août 1868 réside dans le fait qu'à aucun moment des quelques décennies de la vie républicaine de l'Etat péruvien, aucun phénomène naturel (quelle qu'ait été son origine) n'avait provoqué un tel degré de destruction matérielle sur une partie du territoire national. Au-delà du fait qu'il s'agit d'un événement survenu dans une zone et à une époque particulières, la réaction d'un Etat face à un phénomène naturel représente selon moi, une occasion extrêmement propice à la mise en évidence du degré d'institutionnalisation auquel l'Etat se situe et de déterminer aussi à partir de celui-ci, son aptitude à assumer son rôle face au désastre.

Les départements qui formaient la zone côtière du Sud du Pérou ont été les plus affectés par la catastrophe. A cette époque-là, Arequipa et Moquegua étaient les départements qui composaient la partie méridionale du littoral péruvien beaucoup plus étendu qu'actuellement. Les traits qui caractérisaient l'état de catastrophe dans la zone mentionnée, étaient essentiellement la dévastation matérielle étendue subie par l'infrastructure publique et privée, aussi bien dans les villes qu'à la campagne. Tout au contraire, l'effet démographique a été moins important, car le nombre des morts se trouvait loin des chiffres qu'avaient provoqués des événements semblables dans le passé. Par ailleurs, il faut prendre en considération le fait que la magnitude du désastre était différente dans plusieurs localités. Les villes d'Arequipa et de Moquegua ont été dévastées sous l'effet de la secousse sismique ; Arica l'a été sous l'action combinée du tremblement de terre et du tsunami tout comme la majorité des ports grands et petits situés tout le long de cette zone, tandis que Tacna était la moins affectée. Par conséquent, il est possible d'établir à partir des conditions matérielles

auxquelles étaient soumises les quatre villes, une différenciation spatiale dans l'impact de la catastrophe.

Il m'a donc paru nécessaire d'affiner la compréhension du temps postérieur à la catastrophe. Pour ce faire, comme premier cadre chronologique de référence, il nous a fallu identifier les trois périodes importantes de l'urgence, la réhabilitation et la reconstruction. L'Etat est intervenu dans chacune d'entre elles, mais avec des degrés d'efficacité variables. Durant les deux premières périodes, on a pu remarquer la participation visible des autorités centrales et locales, désireuses d'améliorer la situation des sinistrés ; d'ailleurs, cet objectif a été largement atteint et a connu son apogée lors du déplacement du comité officiel, la Mission Cisneros, envoyée par le Président de la République lui-même dans la zone du désastre. En revanche, pendant la troisième période, l'Etat ne s'est manifesté que par une présence qui s'est progressivement diluée au cours de la décennie postérieure au tremblement de terre, ce qui n'implique pas que l'Etat n'ait pas effectué de travaux publics, surtout des travaux destinés à soutenir la pratique de la Religion, le maintien de la circulation, les soins médicaux, le développement de l'hygiène et la garantie de la sécurité publique.

Mon intérêt s'est d'abord porté sur l'identification du processus de reconstruction du Sud du Pérou qui s'exprime par trois dimensions, c'est-à-dire l'identification des différents rythmes auxquels ont été adoptées les mesures visant à surmonter la catastrophe durant chacune des trois périodes mentionnées, les différents résultats atteints dans la reconstruction des différentes villes pendant toute la période 1869-1878, et le contraste visible entre les progrès matériels de la reconstruction en milieu urbain et ceux accomplis en milieu rural. Toutes les villes n'ont pas été reconstruites de la même façon, non seulement à cause des conditions matérielles auxquelles elles ont été soumises par la catastrophe, mais aussi à cause de la façon différente dont chacune a été traitée. Le Gouvernement est intervenu à Arequipa et à Arica et a intensément participé en ce qui concerne la première ville étant donné qu'elle était la deuxième ville du pays, et pour la seconde aussi parce qu'elle représentait un port vital aussi bien pour le Sud du Pérou que pour la Bolivie.

Arequipa a été la ville à laquelle les secours ont été préférentiellement attribués du fait de l'ampleur de sa destruction physique et de la position centrale qu'elle occupait dans le circuit lainier du Sud et en plus, parce qu'il était nécessaire de surveiller un endroit qui s'était déjà rebellé à plusieurs reprises contre le Gouvernement de Lima. Parallèlement, la position

stratégique d'Arica en tant que port d'accès à la Bolivie, a amené le gouvernement péruvien à juger sa réhabilitation indispensable afin de la reconstruire le plus rapidement possible car elle assurait la continuité des prélèvements douaniers apportés principalement par les commerçants qui partaient en direction de l'Altiplano (Haut Plateau). La ville de Moquegua n'a en revanche eu besoin d'aucun processus de ce genre car son activité économique était basée sur l'infrastructure viticole située dans la partie médiane de la vallée du même nom et aussi parce que le volume de sa production n'était pas significatif. Pour sa part, Tacna n'a pas subi de destruction matérielle importante et globalement les bâtiments publics n'ont pas été affectés, c'est pourquoi elle n'a pas reçu beaucoup d'aide financière ; pourtant, le désastre passé a été l'occasion de commencer la modernisation des services urbains.

La catastrophe a intensifié les relations entre le Gouvernement central et les autorités locales. Les besoins exigés par la reconstruction ont ouvert la possibilité d'adresser des demandes au Pouvoir Exécutif siégeant à Lima pour moderniser le réseau régional de transport ou inciter à la fondation d'une banque locale. L'installation de chemins de fer, permettant d'agrandir ou de créer de nouvelles voies de communication, ou l'amélioration des chemins étaient prioritaires dans les demandes adressées aux élites locales dans les départements dévastés. On trouvait simultanément la demande de création de banques hypothécaires locales destinées à encourager le développement agricole et la reconstruction urbaine. Cette demande était donc considérée comme une bonne occasion pour le progrès économique local et régional, car elle stimulait la circulation de la production lainière et la création d'une banque locale avec tous les avantages générés dans d'autres activités économiques.

J'ai souligné dans mon travail de recherche, le fait que la reconstruction de l'infrastructure publique et privée dans les départements de la côte sud du Pérou, s'est présenté comme un processus long, lent et inégal parce qu'il a dû affronter une série de difficultés d'origines diverses. Tout d'abord, les problèmes de salubrité découlant de l'apparition d'une épidémie de fièvre jaune et la survenue de phénomènes naturels très destructeurs, ont représenté un premier obstacle même s'il a été surmonté par la suite. L'influence de la politique a eu plus d'impact, car l'attribution des secours n'a pas été uniquement déterminée par le degré de destruction qu'on souhaitait affronter et surmonter mais aussi par les préférences que le Gouvernement a faites afin de s'assurer des adhésions politiques dans l'avenir. Les considérations essentiellement humanitaires qui ont guidé le

Gouvernement péruvien pour affronter la phase d'urgence et le processus de réhabilitation, ont été reléguées par d'autres considérations de nature strictement politique pendant la phase de reconstruction. L'un des aspects qui a contribué à faire démarrer le redressement économique dans les départements de la côte sud du Pérou pendant les années 1870, a été l'intensification du commerce et l'augmentation de la production agricole ; le processus met en évidence deux phases différentes. La première phase s'est déroulée entre 1869 et 1874 au moment où le commerce et la production agricole ont connu une croissance soutenue et a coïncidé dans le domaine fiscal avec l'envoi des secours accordés par le Gouvernement central afin de consolider le processus de reconstruction dans la zone. L'intensification du commerce s'est faite grâce à l'augmentation de la circulation de divers produits dans les ports du littoral sud du Pérou ; le processus s'est clairement reflété au niveau des sommes d'argent du prélèvement douanier. Pour sa part, l'augmentation de la production agricole était palpable dans chacun des quatre départements de la zone bien que ce soit à des degrés différents et s'est très visiblement concrétisée dans le redressement de la production d'eau de vie à Moquegua. La seconde phase s'est étendue entre 1875 et 1879 et a correspondu au moment où s'est produite la diminution de ces deux activités productives, parallèlement à la crise financière dans laquelle le Pérou était plongé.

Mon intérêt s'est ensuite porté sur l'identification des trois aspects liés à la reconstruction, que je considère comme étant très importants. Le premier aspect apparaît dans les éléments matériels qui sont reconstruits, en général des bâtiments publics et des logements, mais il faut noter la différence de progression entre la ville et la campagne. Le deuxième aspect s'intéresse à l'analyse des raisons pour lesquelles le processus s'est déroulé de façon déterminée, et identifie les divers discours tenus par les spécialistes, et surtout les ingénieurs. Finalement, le troisième aspect s'efforce d'identifier les raisons qui ont accéléré ou retardé le rythme local adopté par la reconstruction, que ce soient les décisions prises par le Gouvernement central, les conflits politiques et sociaux locaux ou la crise économique dans laquelle le Gouvernement était plongé. Il convient de souligner que le processus de reconstruction ne s'est pas limité aux seules actions de reconstruction ; on trouve aussi des projets de construction de bâtiments complètement neufs comme l'Eglise d'Arica totalement réalisée en fer; ce métal venait d'être diffusé en Amérique du Sud à cette époque-là.

Le processus de reconstruction mis en place dans les départements du Sud du Pérou a été une occasion favorable au renforcement de l'autorité du Gouvernement national, tout

d'abord, parce que la subordination économique des départements du Sud est apparue très clairement à travers les envois d'argent effectués par le Gouvernement central pour faire avancer la reconstruction ; ensuite parce que, même si l'entrée en vigueur depuis 1873, de la nouvelle Loi des Municipalités peut faire penser à une augmentation de l'autonomie locale, on a assisté dans la pratique à un renforcement du pouvoir des préfets, ce qui équivalait à une plus grande ingérence du Gouvernement central dans les affaires locales. La fidélité politique d'Arequipa au Gouvernement de Balta a été utilisée comme argument de poids pour que le Gouvernement concrétise l'aide économique destinée à la reconstruction. Dans le contexte d'instabilité politique où les soulèvements des caudillos militaires ont été fréquents dans plusieurs villes du pays, le travail du Préfet d'Arequipa confirmait au Gouvernement qu'il pouvait compter sur la fidélité de la seconde ville la plus importante du pays dans une situation aussi sensible que celle de la reconstruction.

Le tremblement de terre et le raz-de-marée de 1868 étaient des phénomènes multidimensionnels. Par cette affirmation, je pense qu'il faut tout d'abord comprendre que les deux événements représentent en soi des exemples enrichissants du comportement géophysique de la Terre. La vaste zone sur laquelle s'est étendue la sismicité sensible et son effet direct sur l'apparition du tsunami sont une preuve de leur caractère exceptionnel et aussi de leurs limites au niveau local, régional, national et même transcontinental. En ce sens, ce phénomène a représenté un événement inédit à l'échelle mondiale car il est impossible d'écarter le fait qu'il ait pu exister des événements semblables dans le passé même si on n'a pu ni observer ni étudier les manifestations d'un tel événement à une époque où la sismologie instrumentale n'existait pas encore. Par conséquent, en se basant sur ces considérations, l'événement de 1868 peut intégrer la série des tremblements de terre qui ont présenté la plus forte magnitude historique, au même titre que le dernier phénomène qui a affecté les côtes de l'Océan Indien en 2004, bien que ce soit avec une différence essentielle, à savoir qu'il n'a pas provoqué un nombre important de victimes et est donc resté très loin des chiffres enregistrés pour d'autres événements.

Un autre aspect lié à la multi-dimensionnalité du phénomène est son internationalisation mise en évidence dans un réseau étendu, qui a été activé au niveau des relations internationales entre les Etats et a rendu possible la réaction diplomatique de divers pays européens et américains, en même temps que la canalisation de l'aide financière destinée aux sinistrés ; il représente donc probablement l'une des premières occasions au cours

desquelles la solidarité internationale s'est efficacement concrétisée bien qu'elle n'ait pas encore été institutionnalisée. Les Etats ont eu des comportements différents face aux événements de la côte sud du Pérou en 1868. Certains gouvernements ont exprimé leur solidarité en se contentant de manifester leur compassion pour la destruction alors que d'autres ont contribué en remettant de l'argent, en encourageant la réalisation de souscriptions parmi leur population afin de réunir des fonds. Les gouvernements de la France, des Etats-Unis et du Royaume Uni ont joué le plus grand rôle ; ils ont pris connaissance de l'événement grâce aux rapports remis par l'Etat péruvien et à la correspondance officielle de leurs diplomates, surtout en ce qui concerne le gouvernement de la France et celui des États-Unis, ainsi que les commandants des navires qui se trouvaient proches de la zone du désastre. L'aide qu'ils ont apportée était de première importance car elle complétait et remplaçait même les envois de l'aide accordée par l'Etat péruvien en faveur de la zone sinistrée.

On trouve également une internationalisation de la part des scientifiques péruviens et étrangers dans les diverses manifestations destinées à étudier les deux événements. A Lima comme à Arequipa, des explications ont été fournies sur l'origine du tremblement de terre. En Europe, les scientifiques et les institutions ont donné leur point de vue. Compte tenu de l'évolution même des théories sismologiques, l'événement de 1868 se situe en tant qu'objet d'étude, à l'intérieur d'une Histoire de la Sismologie. Actuellement encore, les sismologues continuent à manifester de l'intérêt pour la connaissance du comportement de ce phénomène.

Il me paraît nécessaire de souligner un fait lié à la disponibilité des sources qui ont servi à ce travail de Recherche. Les grandes réserves dans lesquelles nous avons puisé notre information, étaient au nombre de quatre; il s'agit des Archives, des Bibliothèques générales, des Bibliothèques de périodiques et de l'Internet. La consultation des Archives au Pérou et en France a été nécessaire pour collecter de l'information inédite et a été l'occasion de découvrir non seulement les conditions matérielles et organisationnelles dans lesquelles se trouvait la documentation dans chacune de ces réserves, ce qui a également réservé des surprises telles que la découverte de documents dont j'avais pu initialement supposer l'existence ou tout simplement dont je n'aurais jamais pu imaginer l'existence. La consultation épuisante des Archives a ainsi été émaillée de trouvailles enthousiasmantes. A Lima, à Arequipa et à Paris, les Bibliothèques générales et de périodiques permettent d'accéder à la bibliographie faisant référence à la sismicité ainsi qu'aux autres dimensions abordées dans l'étude. Notre enthousiasme pour la recherche de l'information a été fortement stimulé par l'utilisation de

l'Internet, surtout en ce qui concerne les difficultés d'accès à la bibliographie, ce qui ne m'a pas empêché de prendre des précautions face à l'éventuelle « disparition » d'une information sur le réseau. L'existence de Google Books, Google Académic et surtout de Gallica (Bibliothèque virtuelle de la Bibliothèque Nationale de France) sont devenus des outils essentiels permettant d'augmenter et d'enrichir le nombre des sources disponibles dans l'atelier de travail de l'Historien.

Les images qui composent l'appendice N°1 forment un chapitre à part. Il fallait nécessairement les inclure parce que ce sont les premières images qui rendent compte des effets d'une catastrophe d'origine sismique au Pérou de sorte qu'elles pourraient inaugurer l'iconographie des désastres sismiques au Pérou et devenir des objets d'analyse pour les historiens et les ingénieurs, car ceux-ci auraient la possibilité d'observer le comportement des bâtiments face à une sismicité de forte magnitude. Des tremblements de terre antérieurs ont également eu une couverture iconique, comme par exemple celui de Messine en 1857 (Mallet), celui de Mendoza en 1861 ou de Manille en 1863 (Bibliothèque nationale d'Espagne). Le tremblement de terre de 1868 coïncidait avec l'époque où la photographie s'était répandue au Pérou depuis presque déjà vingt ans.

Finalement, nous avons voulu profiter de la Recherche pour lancer une réflexion sur l'impact à long terme de la catastrophe au Pérou. Compte tenu de l'origine variée que présentent les phénomènes naturels ayant un effet destructeur au Pérou, identifiés dans les sources historiques et dans l'information fournie par la Recherche Archéologique, il est nécessaire d'établir un cadre dans lequel serait évaluée la capacité de réponse de la société et de l'Etat face au désastre. Concrètement, en ce qui concerne les cinq derniers siècles pendant lesquels le Pérou est passé du Vice-royaume à la République, parler d'une « catastrophe de l'Ancien Régime », en opposition à une « Catastrophe modernisatrice » est une première façon d'aborder le thème.

Nous comprenons la première situation comme étant celle où la survenue d'une catastrophe ne fait que générer une attitude réactive de la part de l'Etat; de plus, cette situation s'explique par des critères fondamentalement religieux auxquels la population adhère massivement. L'autorité de l'Etat se trouve renforcée par diverses actions comme le rétablissement de la normalité qui permet d'assurer le maintien des éléments vitaux, la consolidation de la situation économique des sinistrés grâce à des mesures fiscales favorables

qui se manifestent par une diminution des impôts, mais aussi par la promulgation d'autres dispositions susceptibles d'inciter directement à une diminution de la vulnérabilité des constructions en recommandant explicitement l'utilisation d'un matériau ou en limitant la hauteur optimale que peuvent atteindre les constructions. Au Pérou, dans la pratique et particulièrement dans l'application des mesures destinées à diminuer la vulnérabilité, l'Etat s'est heurté aux méthodes traditionnelles de construction employées par la population qui sont généralement non-conventionnelles étant donné son incapacité à surmonter le problème car les moyens efficaces manquent pour vérifier l'application de ces mesures par manque de fonctionnaires efficaces.

La « Catastrophe modernisatrice » contient aussi les composants caractéristiques de la « Catastrophe d'Ancien Régime ». L'Etat agit constamment dans les trois domaines qui définissent la « Catastrophe modernisatrice » bien que leur différence réside davantage dans le degré d'efficacité avec lequel il les aborde tout en y ajoutant un composant prévisionnel. Il s'agit aussi d'une situation qui institutionnalise l'Etat grâce à une capitalisation de l'expérience accumulée à partir des catastrophes antérieures et qui conduit celui-ci à créer des instances destinées à affronter les catastrophes à venir. Il s'agit par conséquent d'une situation qui s'éloigne du « réactif » strict où on « pense » avec anticipation à la probable survenue d'une situation de catastrophe, ce qui permet de diminuer sensiblement son impact social. La « Catastrophe modernisatrice » est la base sur laquelle repose une politique capable de rationaliser le problème à l'origine de ce qui correspondrait actuellement à ce qu'on appelle la « gestion du risque ». Par ailleurs, en ce qui concerne les croyances relatives à la survenue du phénomène naturel, les explications religieuses subsistent mais coexistent avec des explications basées sur des observations scientifiques. Cependant, ce que nous venons de décrire n'annule pas les autres manifestations modernisatrices de la catastrophe ; les événements de Mendoza (en Argentine) après le tremblement de terre de 1861, montrent une renaissance urbaine qui ne s'appuie pas du tout sur une mémorisation du désastre, mais sur l'élan donné par l'élite libérale qui a trouvé des conditions favorables non seulement à la construction d'une nouvelle ville, mais aussi d'une nouvelle représentation sociale (Ponte, 2007).

Il ressort de cet exposé que la catastrophe survenue dans les départements du Sud du Pérou en août 1868, s'inscrit dans la catégorie d'Ancien Régime. Au moment où elle s'est produite, la société présentait plusieurs points faibles, à commencer par les modalités de

construction provenant du type de matériaux employés. Cependant, même si l'Etat péruvien était dépourvu d'institutions qui concentreraient leurs efforts pour surmonter immédiatement la catastrophe tout en affrontant un processus de réhabilitation, la réaction a été efficace au cours de cette phase puisqu'elle a permis d'envoyer de l'aide matérielle aux sinistrés. Malgré cela, l'intervention de l'Etat s'est prolongée jusqu'aux premiers moments de la reconstruction, encore qu'elle se soit progressivement diluée tout au long des années 1870.

L'Histoire offre à la société l'explication de sa propre évolution. La Sismicité Historique identifie non seulement la survenue du séisme sur le long terme, mais sert également de base réelle pour révéler les impacts sociaux provenant du tremblement de terre et enrichit l'évaluation qui permet aux scientifiques et aux ingénieurs d'expliquer le comportement sismique sur le territoire national. Au Pérou, il reste à établir le dialogue entre les Historiens et les Scientifiques tel qu'il a eu lieu en France avec l'installation du programme nucléaire (Quenet 2005) depuis le début des années 1970 jusqu'à la fin des années 1990 après les désastres d'origine glaciaire (Granet-Abisset, 2000). En dernière instance, notre travail de recherche nourrit l'ambition de faire prospérer dans l'avenir le dialogue interdisciplinaire, ce qui aurait comme incidence, à travers la mémorisation de la menace, sur le renforcement de la dimension temporelle déficitaire dans l'application des politiques de gestion du risque.

APPENDICE

N° 1

IMAGE N° 1



Arequipa

Cathédrale
Santiago Vargas (1854)
Peinture

Source: Musée historique municipal (Arequipa). Reproducido en: Revista del Archivo Arzobispal de Arequipa. N° 6.

IMAGE N° 2



Arequipa

Cathédrale
(2ème moitié, XIXème siècle)
Photographie

Source: Musée historique municipal (Arequipa). Publiée aussi dans: GUTIERREZ, 1992.

IMAGE N° 3



Arequipa

Cathédrale
[1864]
Gravure

Source: PAZ SOLDÁN [1865], 2012. Planche N° XLIII.

IMAGE N° 4



Arequipa

La place centrale et l'église des jésuites [1867]
Gravure

Source: The South American missionary magazine. Vol. II. October 10, 1868.

IMAGE N° 5



Arequipa
Tremblement 1868

Cathédrale. Tour gauche
Photographie

Source: PICÓN, 1926, Photo N° IV

IMAGE N° 6

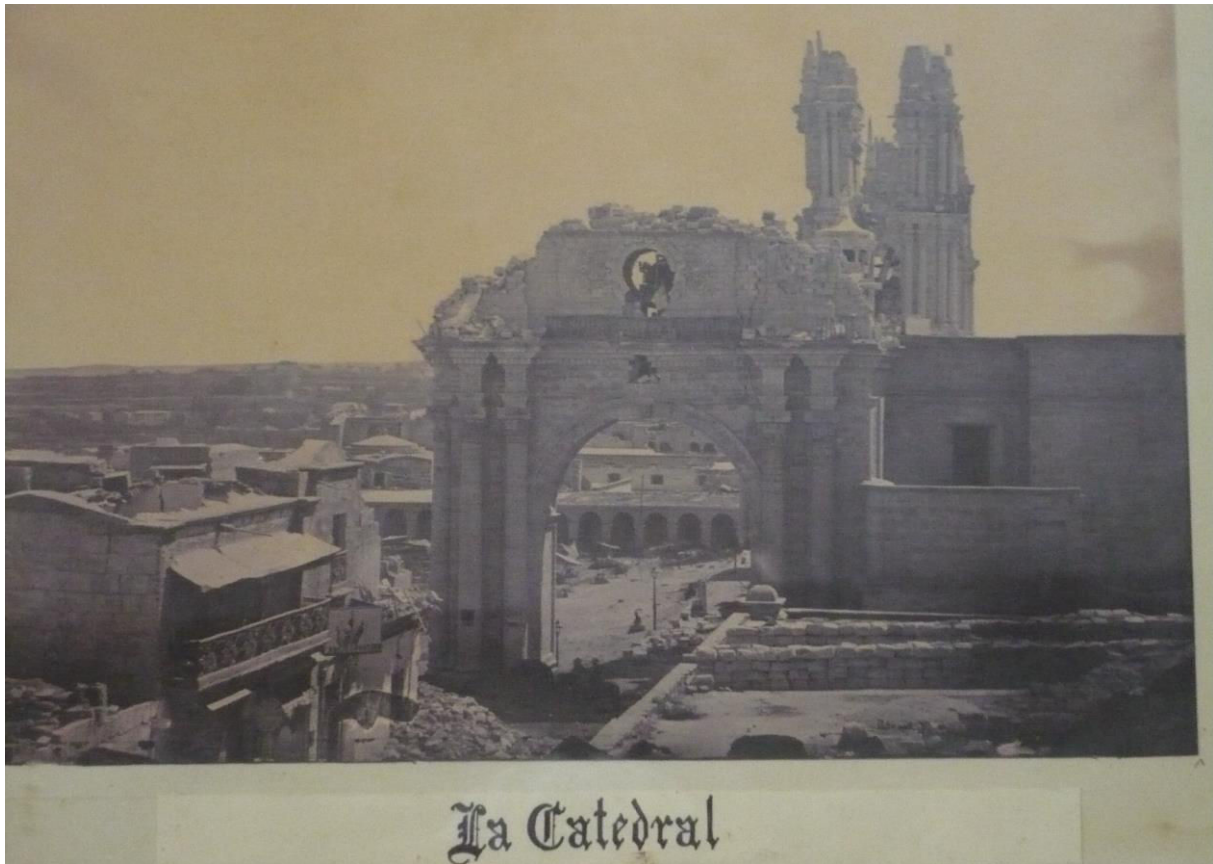


Arequipa
Tremblement 1868

Cathédrale. Tour gauche
Photographie

Source: Musée historique municipal (Arequipa). Publiée aussi dans le site Internet:
<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=51852037>

IMAGE N° 7

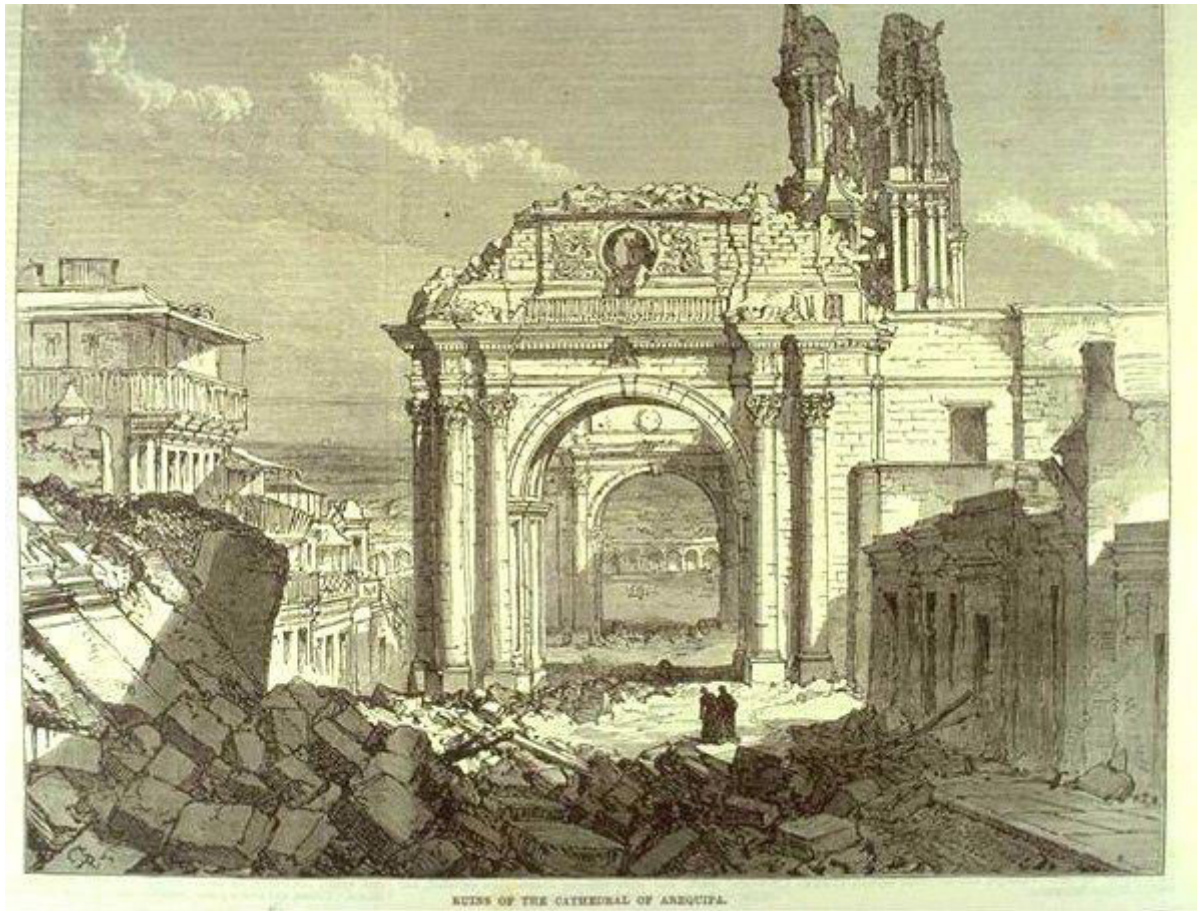


Arequipa
Tremblement 1868

Cathédrale. Tour gauche
Photographie

Source: Musée historique municipal (Arequipa).

IMAGE N° 8



Arequipa
Tremblement 1868

Cathédrale. Tour gauche
Gravure

Source: The Illustrated London News. Supplement. October 1868.

IMAGE N° 9



Arequipa
Tremblement 1868

Vue de la Tour gauche de la Cathédrale
Photographie

Source: Musée historique municipal (Arequipa).

IMAGE N° 10

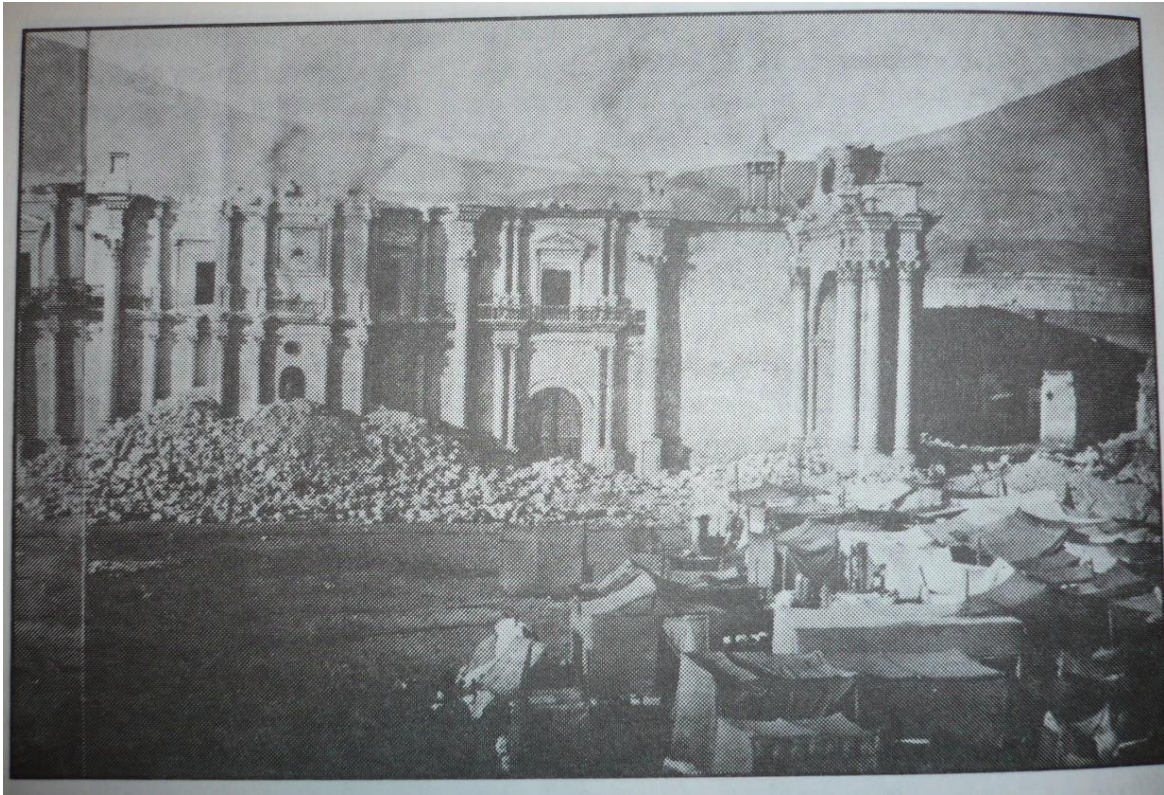


Arequipa. Tremblement 1868

Vue de la Tour droite de la Cathédrale
Photographie

Source: PICÓN, 1926, Photo N° VI. Publiée aussi dans le site Internet :
<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=51852037>

IMAGE N° 11

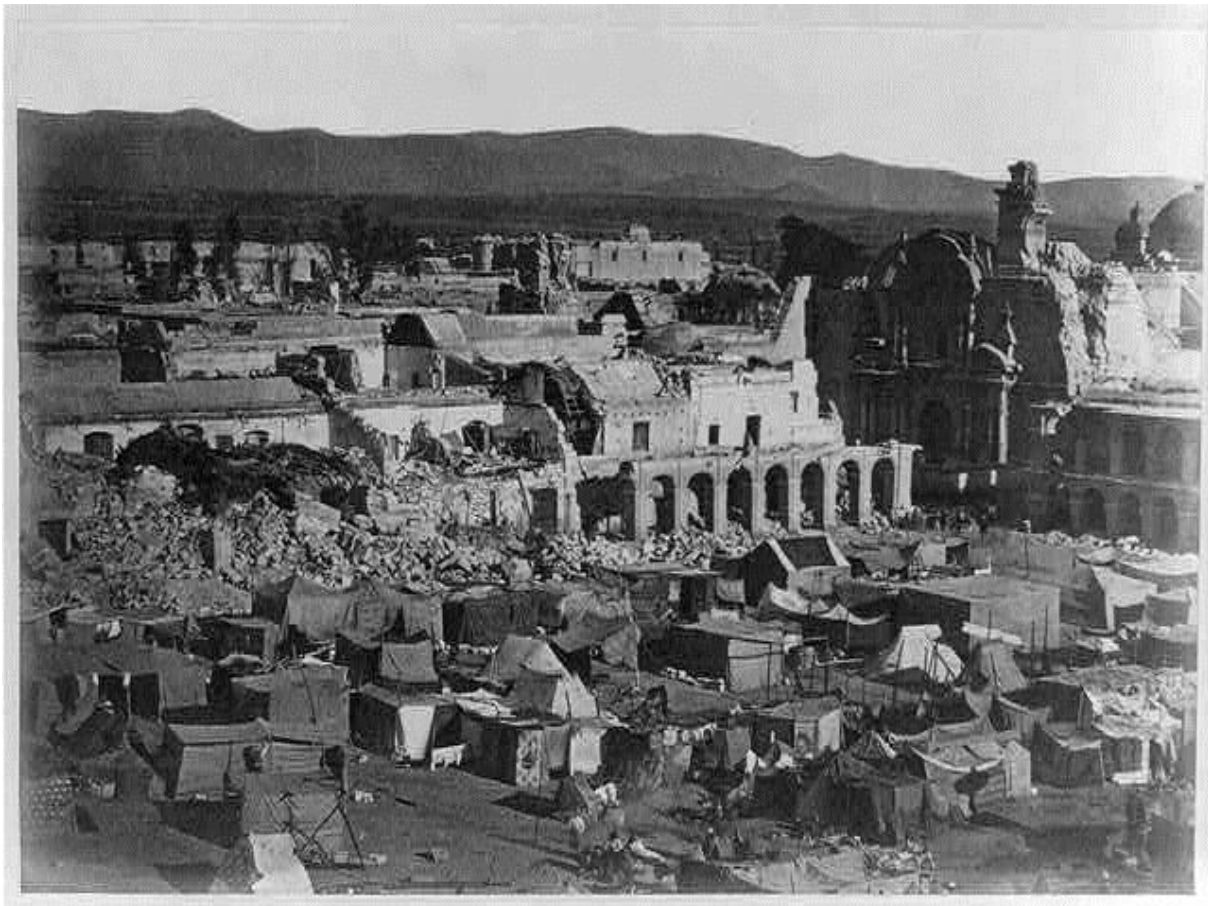


Arequipa
Tremblement 1868

Cathédrale. Tours détruites
Photographie

Source: Musée historique municipal (Arequipa). Publiée aussi dans:
GUTIERREZ, 1992.

IMAGE N° 12



Arequipa
Tremblement 1868

Place principale de la ville et vue de l'église des jésuites
Photographie

Sources: Bibliothèque national du Pérou. Salle des Recherches. Album Topaze.
Library Congress. Prints & Photographs Online Catalog
<http://www.loc.gov/pictures/item/2006676649/>

IMAGE N° 13



Arequipa
Tremblement 1868

Place principale de la ville et vue de l'église des jésuites
Photographie

Sources:

<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=561873&page=36>. Voir aussi une autre :
http://www.ebay.com/itm/5-1869-Lima-Chile-Photos-AREQUIPA-Earthquake-Original-/390409588642?pt=Art_Photo_Images&hash=item5ae6398fa2

IMAGE N° 14



Arequipa
Tremblement 1868

Place principale de la ville et vue de l'église des jésuites
Gravure

Source: NISEE. Jan Kozak Collection: Historical Earthquakes
<http://nisee.berkeley.edu/elibrary/browse/kozak?eq=5341>

The Illustrated London News. October 31, 1868. p. 417.

IMAGE N° 15



Arequipa. Tremblement 1868

Vue de l'église des jésuites
Photographie

Source: Musée d'art de Lima. Album Gildemeister.

IMAGE N° 16



Arequipa
Tremblement 1868

Église de Saint Antoine détruite (Vue extérieure)
Photographie

Source: Il n'existait pas une église de Saint Pierre à Arequipa pendant le XIXème siècle.
PICÓN, 1926, Photo N° II. Voir aussi:
Library Congress. Prints & Photographs Online Catalog
<http://www.loc.gov/pictures/item/2006676648/>

IMAGE N° 17

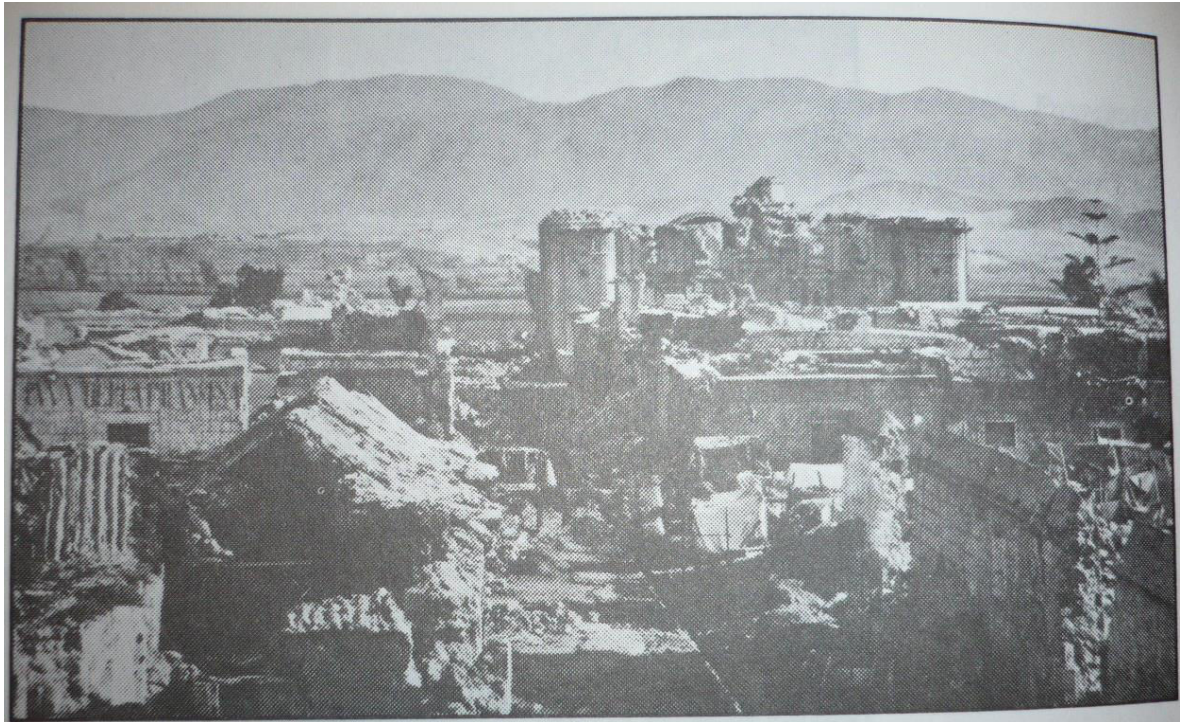


Arequipa
Tremblement 1868

Église de Saint Antoine détruite (Vue extérieure)
Gravure

Source: The Illustrated London News. N° 1509. October 31, 1868. p. 416.

IMAGE N° 18



Arequipa
Tremblement 1868

Église de Saint Camilo détruite (Vue extérieure)
Photographie

Source: Musée historique municipal (Arequipa). Aussi reproduit dans: GUTIÉRREZ, 1992.

IMAGE N° 19



Arequipa. Tremblement 1868

Église de Saint Camilo détruite (Vue intérieure)
Photographie

Source: PICÓN, 1926.

IMAGE N° 20



Arequipa
Tremblement 1868

Église de Santo Domingo (Vue intérieure)
Photographie

Source: Library Congress. Prints & Photographs Online Catalog
<http://www.loc.gov/pictures/item/2006679700/resource/>

IMAGE N° 21



AREQUIPA

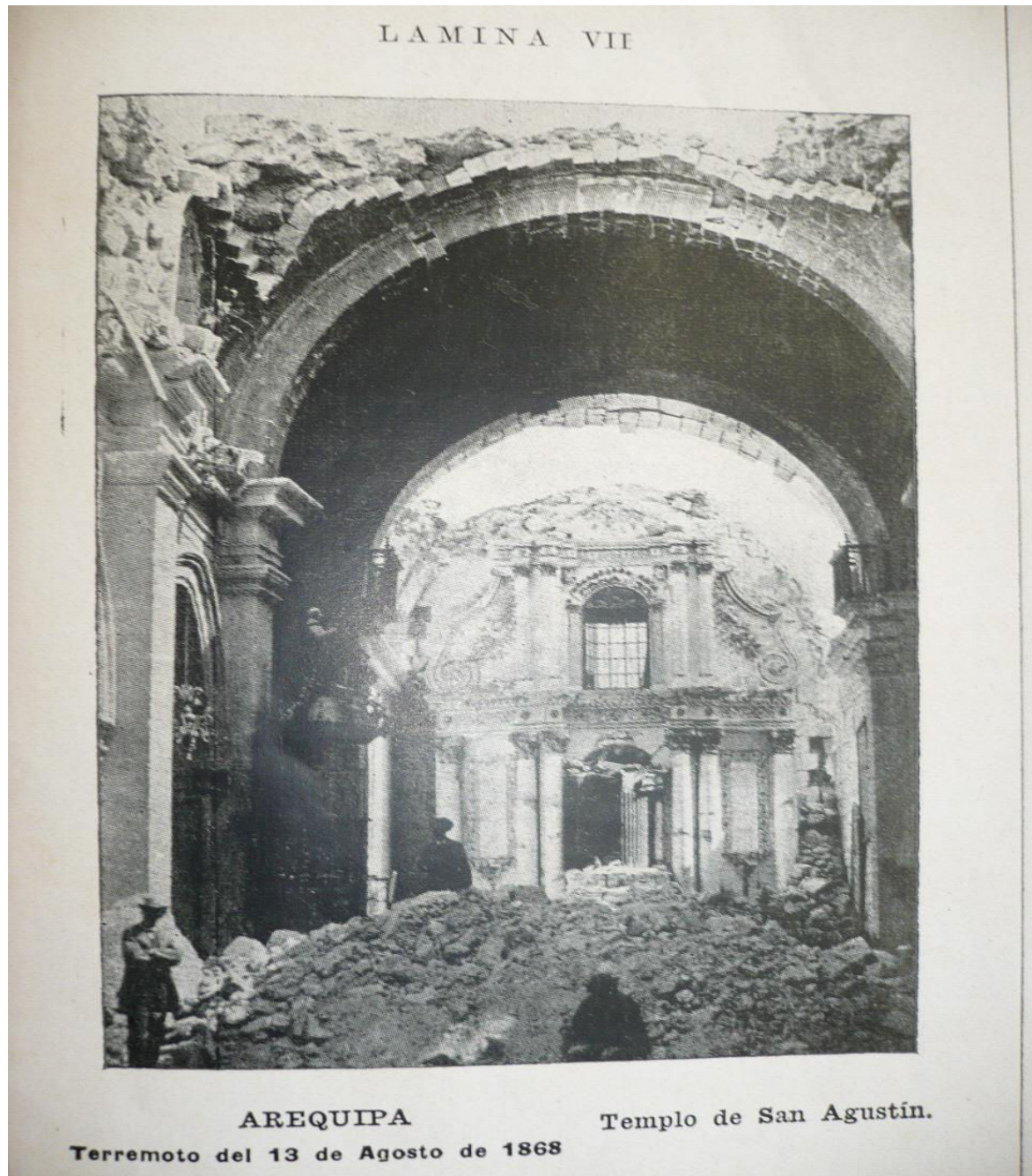
El templo de La Merced

Arequipa
Tremblement 1868

Église de la Merced (Vue intérieure)
Photographie

Source: PICÓN, 1926.

IMAGE N° 22



Arequipa
Tremblement 1868

Église de Saint Augustin (Vue intérieure)
Photographie

Source: PICÓN, 1926, Photo N° VII.

IMAGE N° 23



Arequipa
Tremblement 1868

Rue détruite (Sans identification)
Photographie

Source: Internet

(Nous n'avons pas la fortune de récupérer l'image mais nous considérons nécessaire la reproduire)

IMAGE N° 24



Arequipa
Tremblement 1868

Rue neuve, détruite
Photographie

Source: PICÓN, 1926, Photo N° V.

IMAGE N° 25



Arequipa
Tremblement 1868

Rue de Guañamarca, détruite
Photographie

Source: PICÓN, 1926, Photo N° VIII.

IMAGE N° 26



Arequipa
Tremblement 1868

Rue de Saint Domingo, détruite
Photographie

Source: PICÓN, 1926, Photo N° X.

IMAGE N° 27



Arequipa
Tremblement 1868

Rue de La Palma, détruite
Photographie

Source: PICÓN, 1926, Photo N° XII.

IMAGE N° 28



Arequipa
Tremblement 1868

Rue du Lucmo, détruite
Photographie

Source: PICÓN, 1926, Photo N° IX

IMAGE N° 29



Arequipa
Tremblement 1868

Rue de Lucmo, détruite
Photographie

Source: PICÓN, 1926, Photo N° XIII.

IMAGE N° 30



Arequipa
Tremblement 1868

Église et rue de San Juan de Dios, détruite
Photographie

Source: PICÓN, 1926, Photo N° XV.

IMAGE N° 31

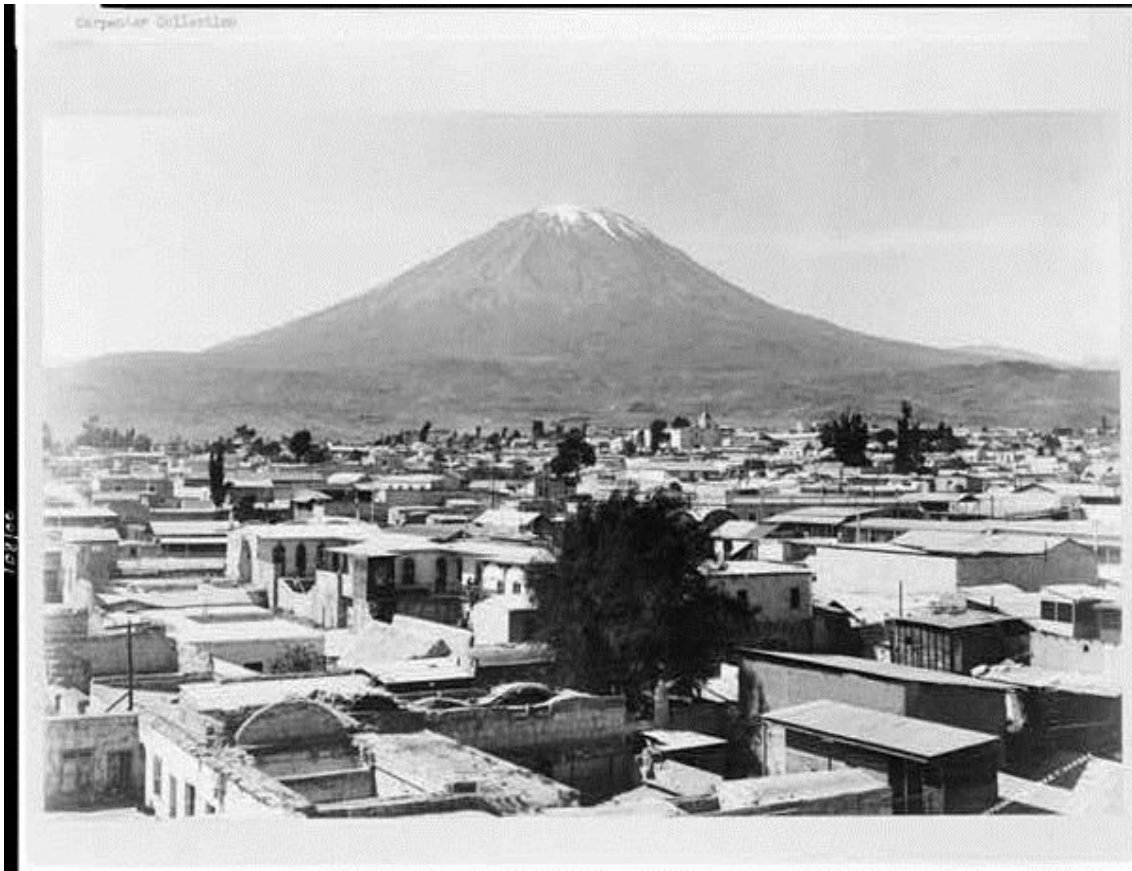


Arequipa
Tremblement 1868

Église et rue de San Juan de Dios, détruite
Gravure

Source: The Illustrated London News. N° 1509. October 31, 1868. p. 416.

IMAGE N° 32



Arequipa
La reconstruction 1868-1879

Source: Library Congress. Prints & Photographs Online Catalog
<http://www.loc.gov/pictures/resource/cph.3c08100/>

IMAGE N° 33



Arica

Vue des pêcheurs indiens, le port et du Morro
Gravure

Source: The Illustrated London News.

IMAGE N° 34

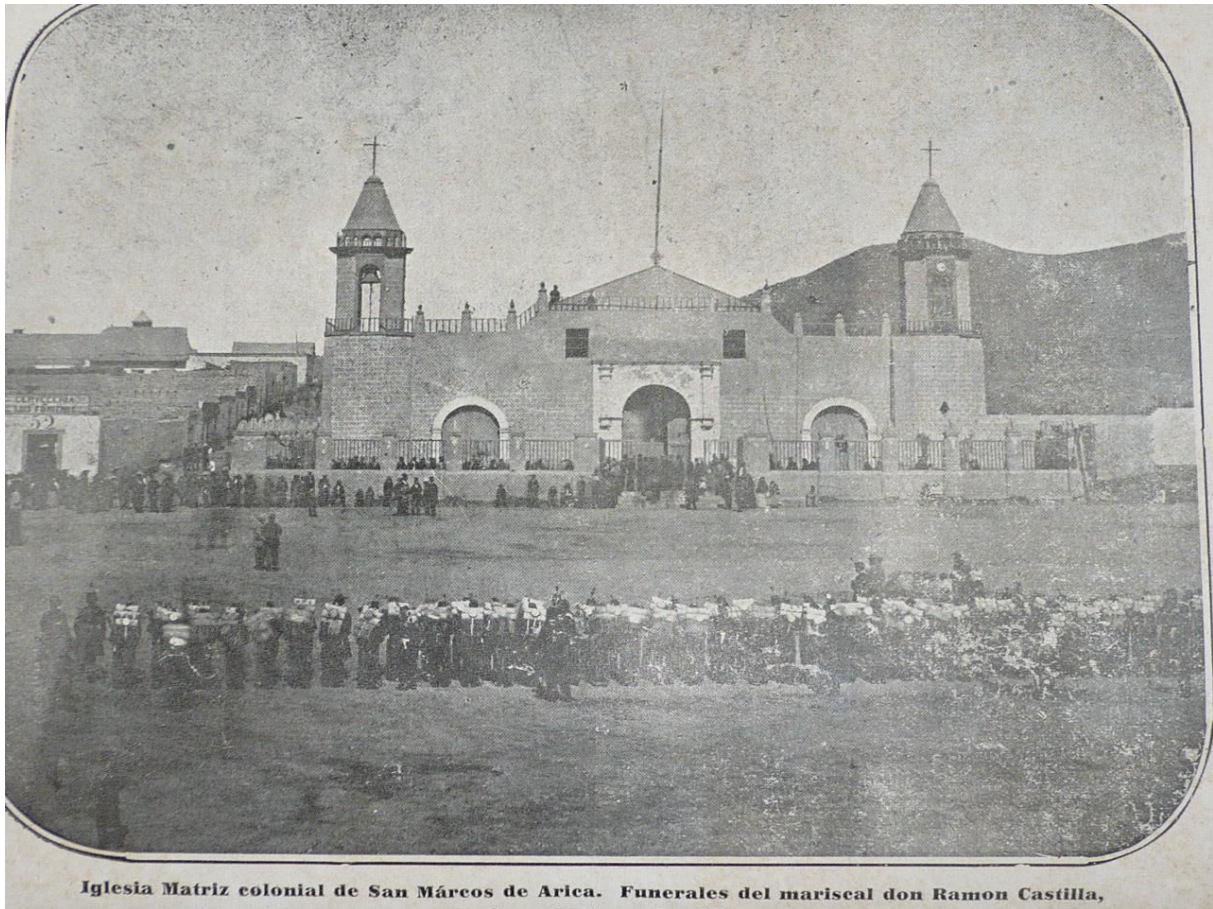


Arica

Vue du port
Photographie

Source: Library Congress. Prints & Photographs Online Catalog
<http://www.loc.gov/pictures/item/2006676644/resource/>

IMAGE N° 35



Arica

Vue de l'église principale
Photographie
1867

Source: ARCE, 1910

IMAGE N° 36

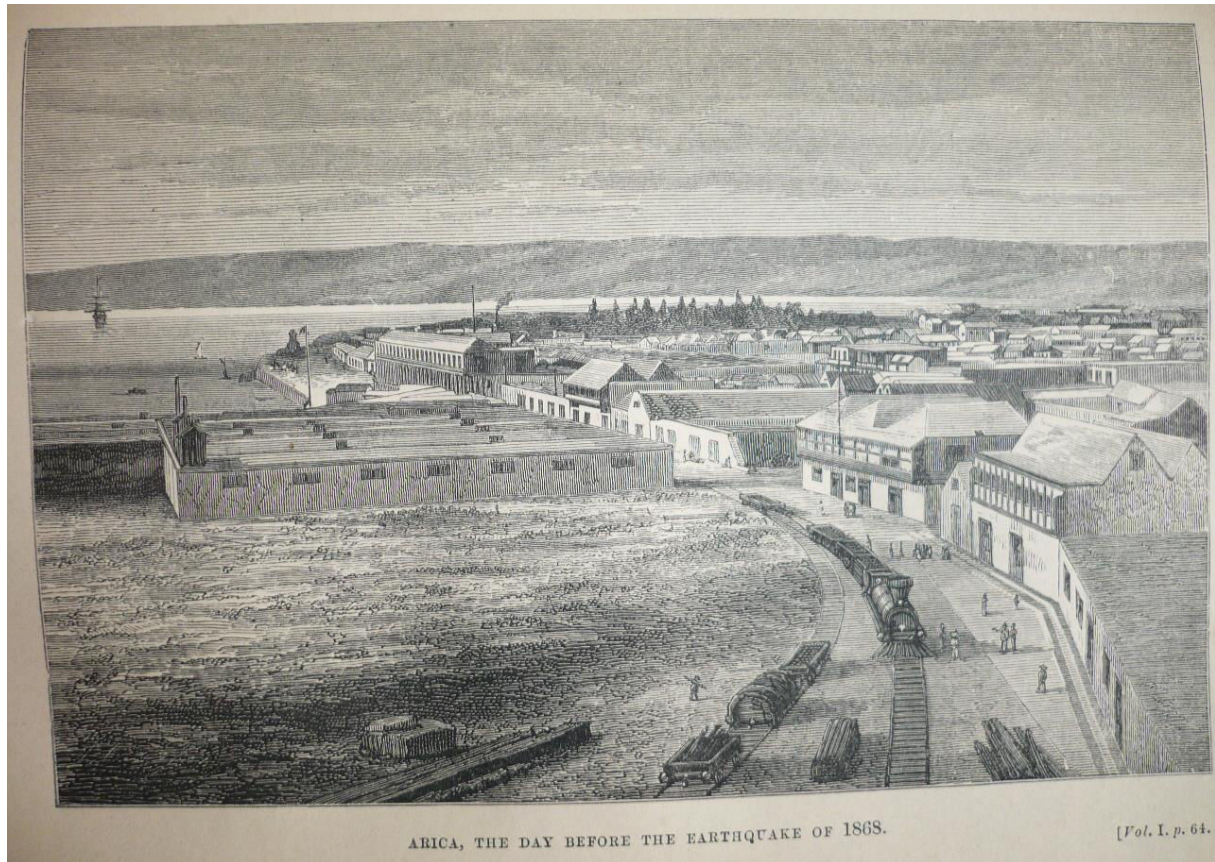


Arica

Vue du chemin de fer
Photographie

Source: Musée d'Art de Lima. Album Gildemeister. Voir aussi: DAGNINO Vicente (1909) : El correjimiento de Arica: 1535-1784. Arica, Imprenta La Época. Reproduite dans: MEMORIA CHILENA. http://www.memoriachilena.cl/temas/documento_detalle2.asp?id=MC0014092

IMAGE N° 37



Arica

Vue du chemin de fer
Gravure
1873

Source: HUTCHINSON, Thomas Joseph (1873): Two Years in Peru: with exploration of its antiquities. London, Sampson Low, Marston, Low & Searle. Tome I, p. 64.

IMAGE N° 38



Arica
Tremblement et tsunami 1868

Vue du port et l'église détruits
Photographie
1868

Source: Bibliothèque Nationale du Pérou (Lima). Salle des recherches. Album Topaze.

IMAGE N° 39



Arica
Tremblement et tsunami 1868

Vue du port détruit
Photographie
1868

Source: Library Congress. Prints & Photographs Online Catalog
<http://www.loc.gov/pictures/item/2006676647/resource/>

IMAGE N° 40

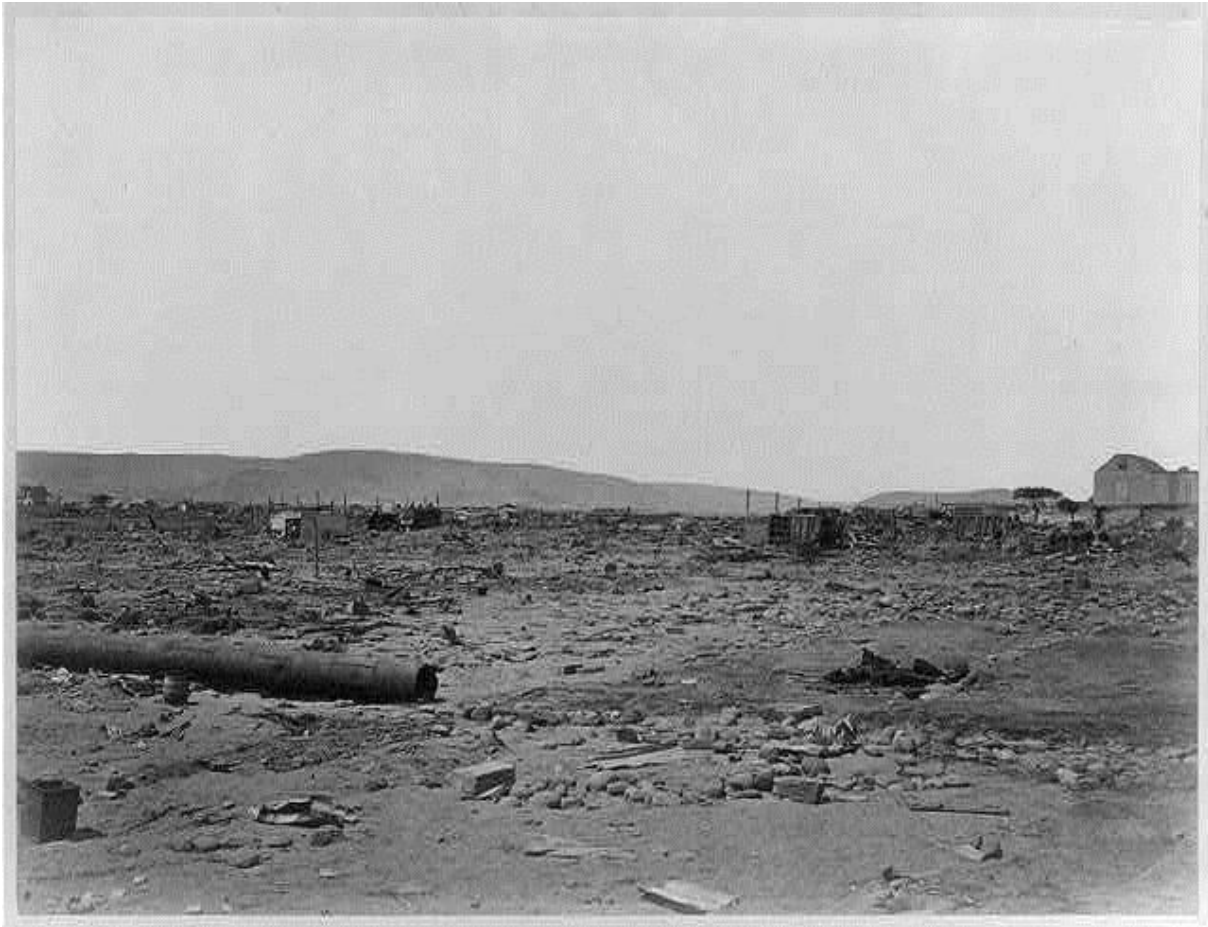


Arica
Tremblement et tsunami 1868

Vue de l'église détruite
Gravure
1873

Source: HUTCHINSON, 1873. Voir la photo originale dans : DAGNINO Vicente (1909) : El correjimiento de Arica: 1535-1784. Arica, Imprenta La Época. Reproduit dans: MEMORIA CHILENA. http://www.memoriachilena.cl/temas/documento_detalle2.asp?id=MC0014093. Reproduit aussi à: *L'Illustration*, N° 1339. p. 264.

IMAGE N° 41



Arica
Tremblement et tsunami 1868

Vue du port détruit
Photographie
1868

Source: Library Congress. Prints & Photographs Online Catalog.
<http://www.loc.gov/pictures/resource/cph.3b26040/>

IMAGE N° 42

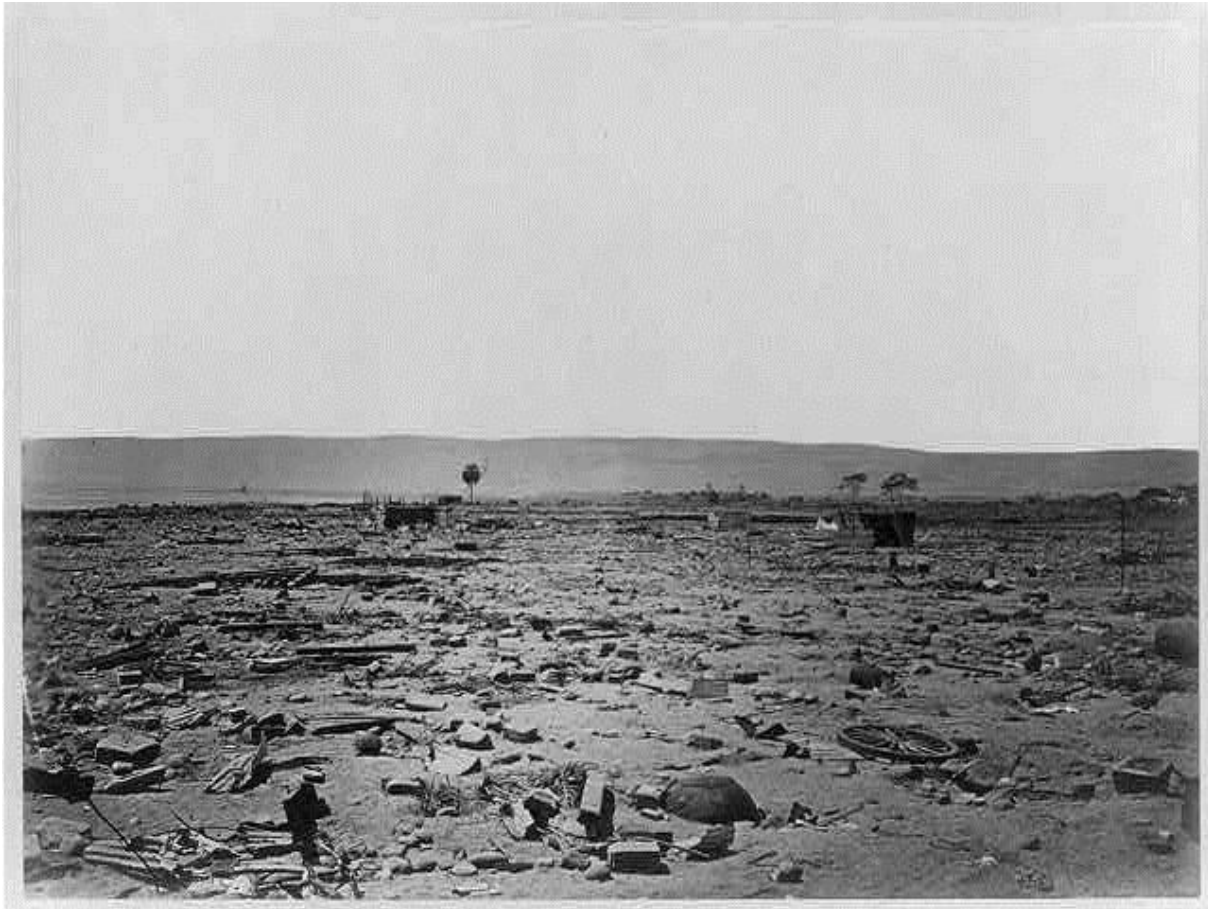


Arica
Tremblement et tsunami 1868

Vue du port détruit
Photographie
1868

Source: Library Congress. Prints & Photographs Online Catalog
<http://www.loc.gov/pictures/item/2006676646/resource/>

IMAGE N° 43



Arica
Tremblement et tsunami 1868

Vue du port détruit
Photographie
1868

Source: Library Congress. Prints & Photographs Online Catalog
<http://www.loc.gov/pictures/item/2006676645/resource/>

IMAGE N° 44



Arica
Tremblement et tsunami 1868

Vue du port détruit et la plage
Photographie
1868

Source: ARCE, 1910

IMAGE N° 45



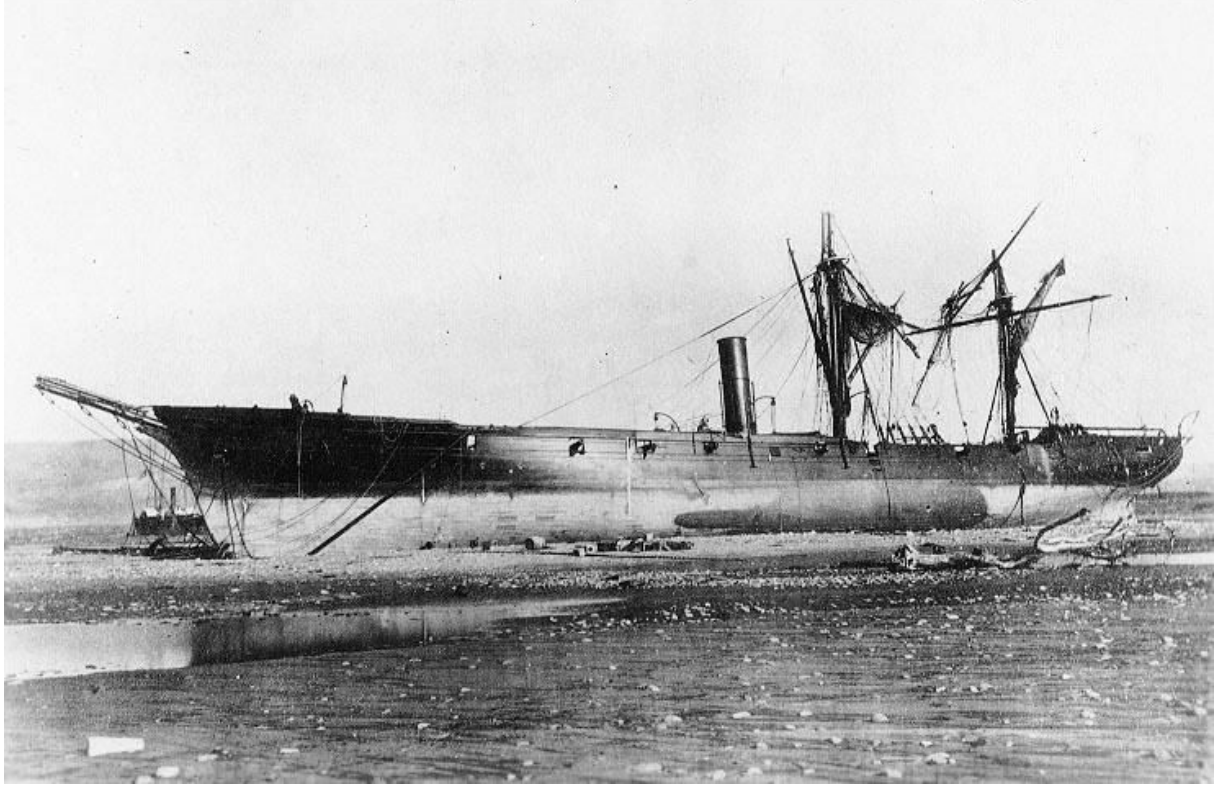
Arica
Tremblement et tsunami 1868

La catastrophe dans les journaux du monde
Gravure
1868

Source: The Illustrated London News. N° 1508, 24 octobre 1868. p. 396. "... The view of the 'Ruins of Arica from the sea' on pages 396-397 was taken from a sketch obligingly forwarded to us by the Hon F.C.P Vereker, of HMS Mutine ..."; p. 391.

IMAGE N° 46

Photo # NH 496 Peruvian warship America, wrecked by tidal wave at Arica, Chile, August 1868



Arica
Tremblement et tsunami 1868

Vue des navires: corvette América
Photographie
1868

Source: Bibliothèque Nationale du Pérou (Lima). Salle des recherches. Album Topaze. Aussi:
UNITED STATES NAVY. Naval Historical Center.
<http://www.history.navy.mil/photos/images/h00001/h00496.jpg>

IMAGE N° 47

Photo # NH 43999 USS Wateree washed ashore at Arica, Chile, August 1868

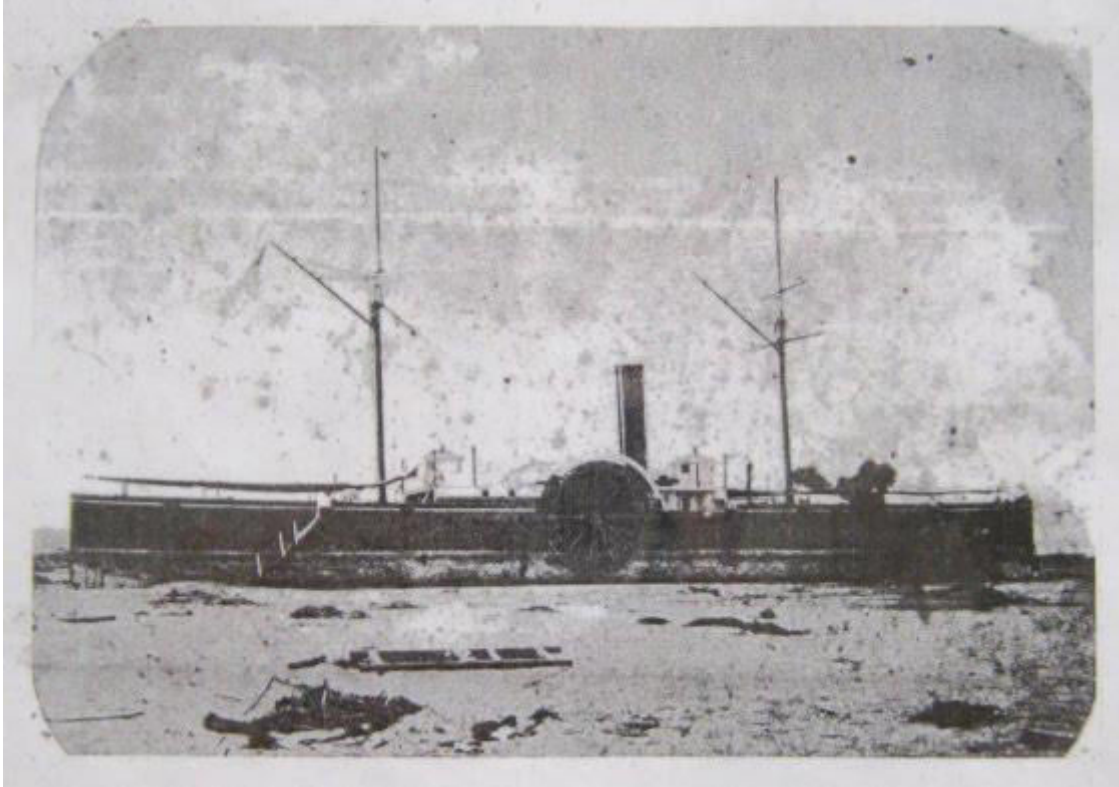


Arica
Tremblement et tsunami 1868

Vue des navires: US. Wateree
Photographie
1868

Source: UNITED STATES NAVY. Naval Historical Center.
<http://www.history.navy.mil/photos/images/h43000/h43999.jpg>

IMAGE N° 48

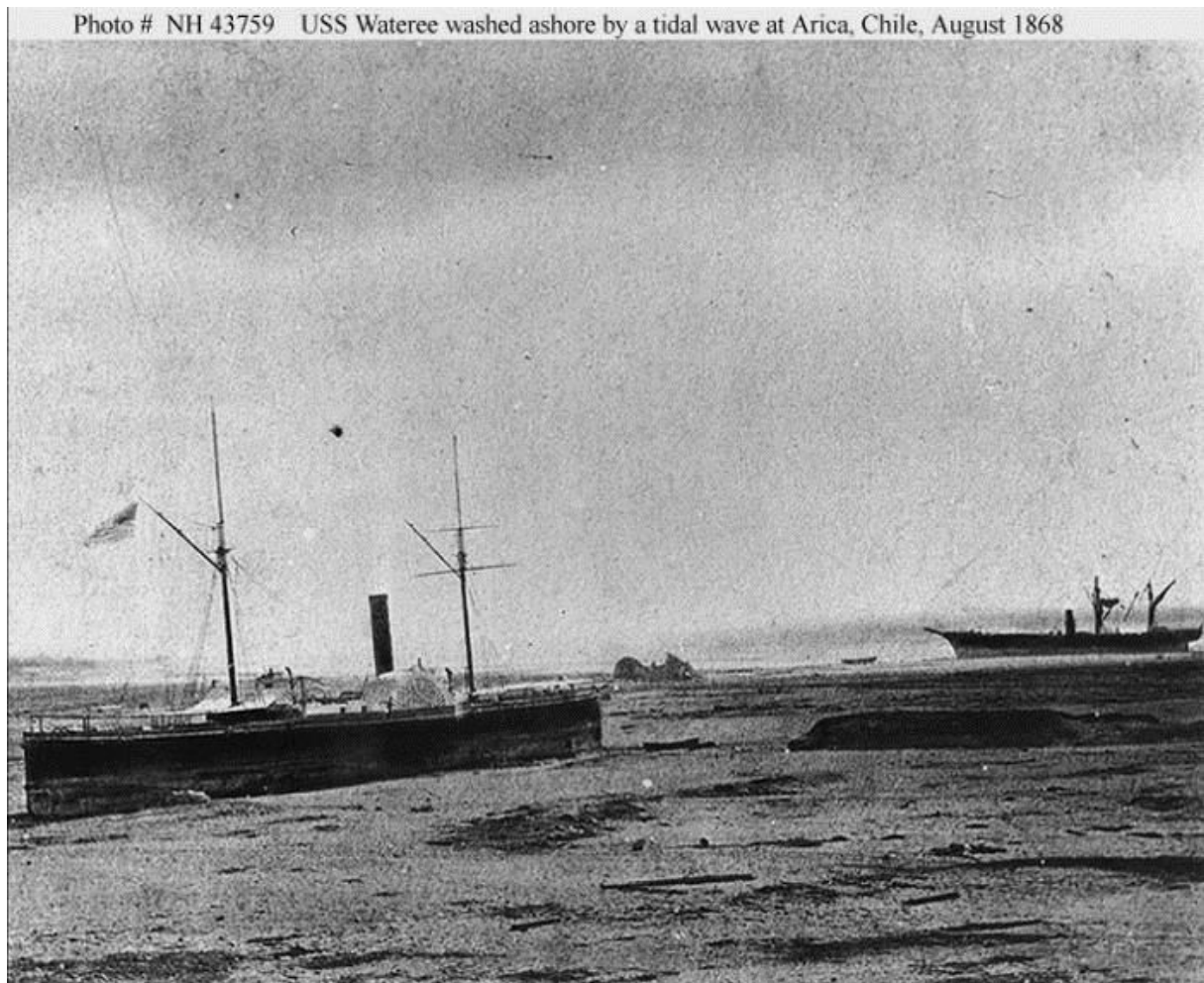


Arica
Tremblement et tsunami 1868

Vue des navires: US. Wateree
Photographie
1868

Source: <http://www.angelfire.com/nt/tsunamiArica/>

IMAGE N° 49



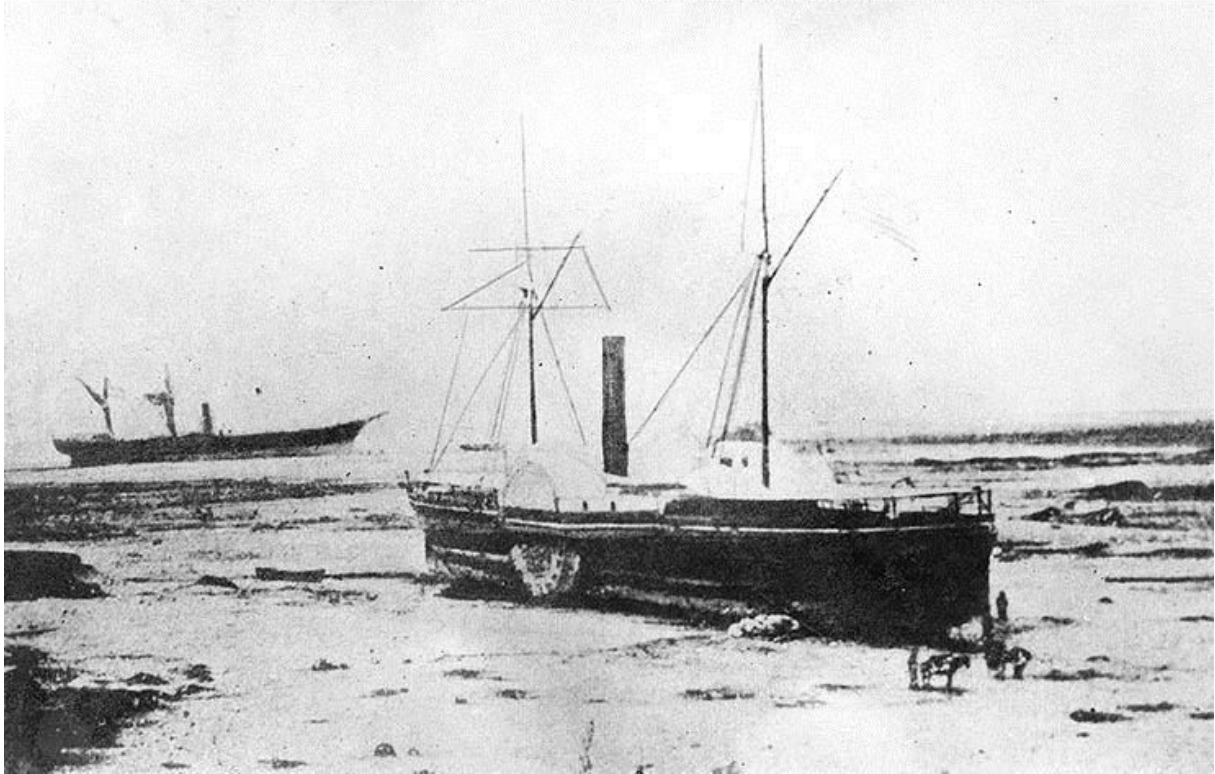
Arica
Tremblement et tsunami 1868

Vue des navires: US. Wateree, América et Chañarcillo
Photographie
1868

Source: UNITED STATES NAVY. Naval Historical Center.
<http://www.history.navy.mil/photos/images/h43000/h43759.jpg>

IMAGE N° 50

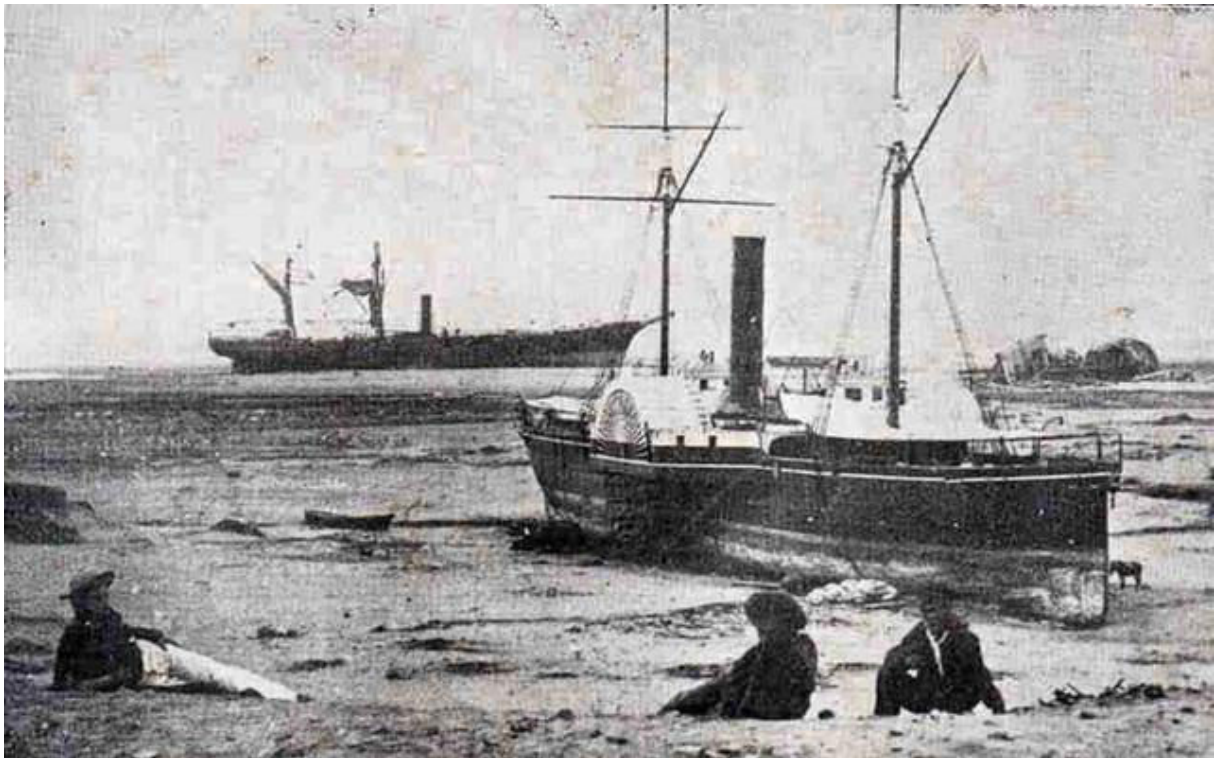
Photo # NH 42226 USS Wateree, wrecked by tidal wave at Arica, Chile, August 1868



Vue des navires: US. Wateree, América et Chañarcillo
Photographie
1868

Source: UNITED STATES NAVY. Naval Historical Center
<http://www.history.navy.mil/photos/images/h42000/h42226.jpg>

IMAGE N° 51



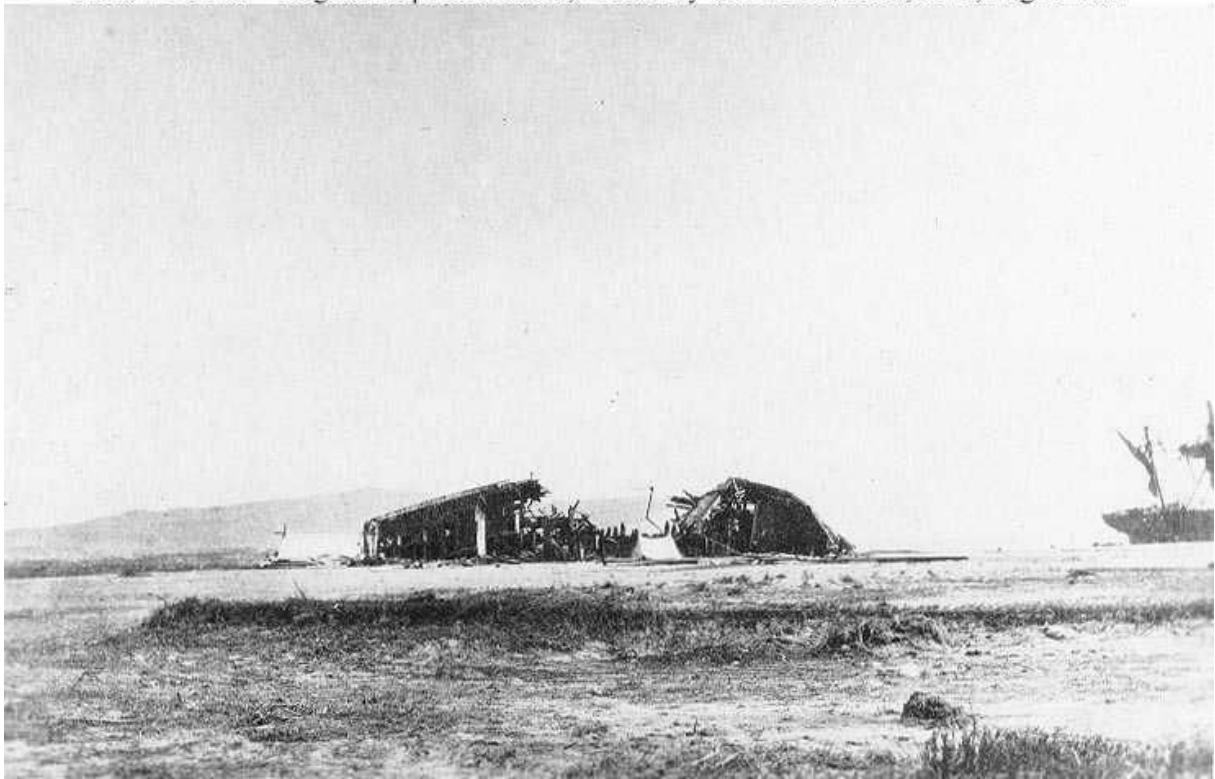
Arica
Tremblement et tsunami 1868

Vue des navires: US. Wateree, América et Chañarcillo
Photographie
1868

Source: http://www.csa-dixie.com/liverpool_dixie/corvettes.htm

IMAGE N° 52

Photo # NH 495 English barque Charnasilla, wrecked by tidal wave at Arica, Chile, August 1868



Arica
Tremblement et tsunami 1868

Vue des navires: Chañarcillo et América
Photographie
1868

Source: UNITED STATES NAVY. Naval Historical Center.
<http://www.history.navy.mil/photos/images/h00001/h00495.jpg>

IMAGE N° 53



Arica
Tremblement et tsunami 1868

L'imagination et la catastrophe
Gravure
1868

Source: [Le Journal Illustré].

<http://cgi.ebay.fr/PEROU-ARICA-TREMBLEMENT-DE-TERRE-TSUNAMI-NAVIRE-GRAVURE-JOURNAL-ILLUSTRe-1869-/350703220666>

IMAGE N° 54



Arica
Tremblement et tsunami 1868

L'imagination et la catastrophe
Gravure
1868

Source: INFOARICA. <http://www.infoarica.loganmedia.com/curiosidades/farica.html>

IMAGE N° 55



Arica
La reconstruction 1868-1879

Vue de la douanne
Photographie

Source: Nous n'avons pas la fortune de récupérer l'image mais nous considérons nécessaire la reproduire. Une image du XXème siècle dans :
<http://www.flickrriver.com/photos/tags/pisagua/interesting/>

IMAGE N° 56



Arica
La reconstruction 1868-1879

Vue de la douanne
circa 1880
Photographie

Source: Memoria Chilena. Biblioteca Nacional Digital de Chile.
http://www.memoriachilena.cl/temas/documento_detalle2.asp?id=MC0002336

IMAGE N° 57



Arica
Le tremblement et tsunami de 1877

Vue de la douanne
Photographie

Source:

<http://www.lanacion.cl/cientificos-concluyen-ya-no-es-posible-hablar-de-un-mega-terremoto-en-el-norte/noticias/2012-10-23/110147.html>

IMAGE N° 58



Arica

Le tremblement et tsunami de 1877

Vue de la douanne et bâtiments détruits

Photographie

Source: Musée municipale d'Arequipa.

IMAGE N° 59



Arica
Le tremblement et tsunami de 1877

Vue de l'église
Photographie

Source: <http://www.flickr.com/photos/28047774@N04/7167951671/>

IMAGE N° 60



Arica
La reconstruction 1868-1879

Vue de l'église principale
Photographie

Source: <http://www.lupa.io/iglesia-san-marcos-de-arica>

IMAGE N° 61

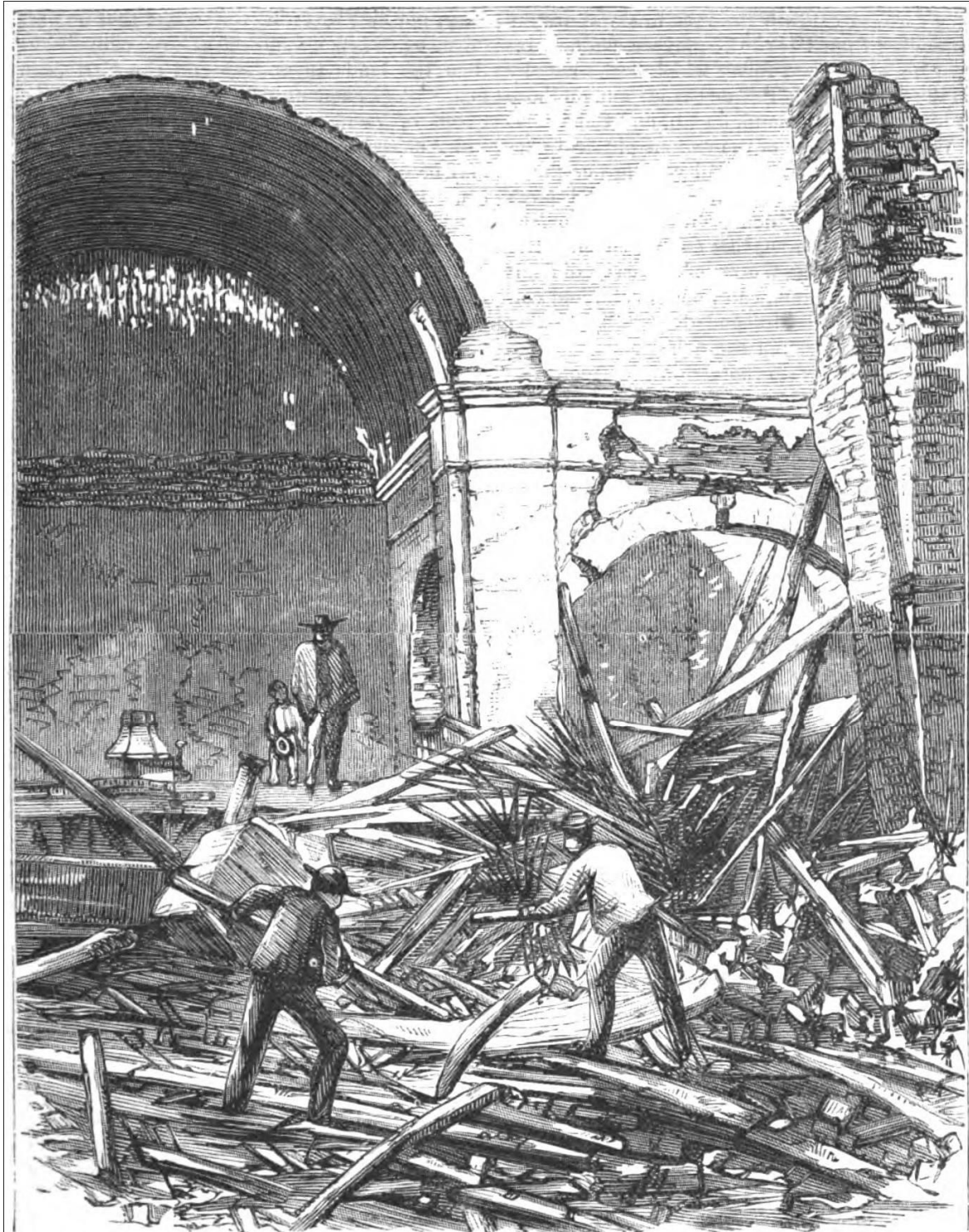


Arica
La reconstruction 1868-1879

Vue de la ville jusqu'au Morro
Photographie

Source: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Arica_desde_el_Morro_s_XIX.jpg

IMAGE N° 62



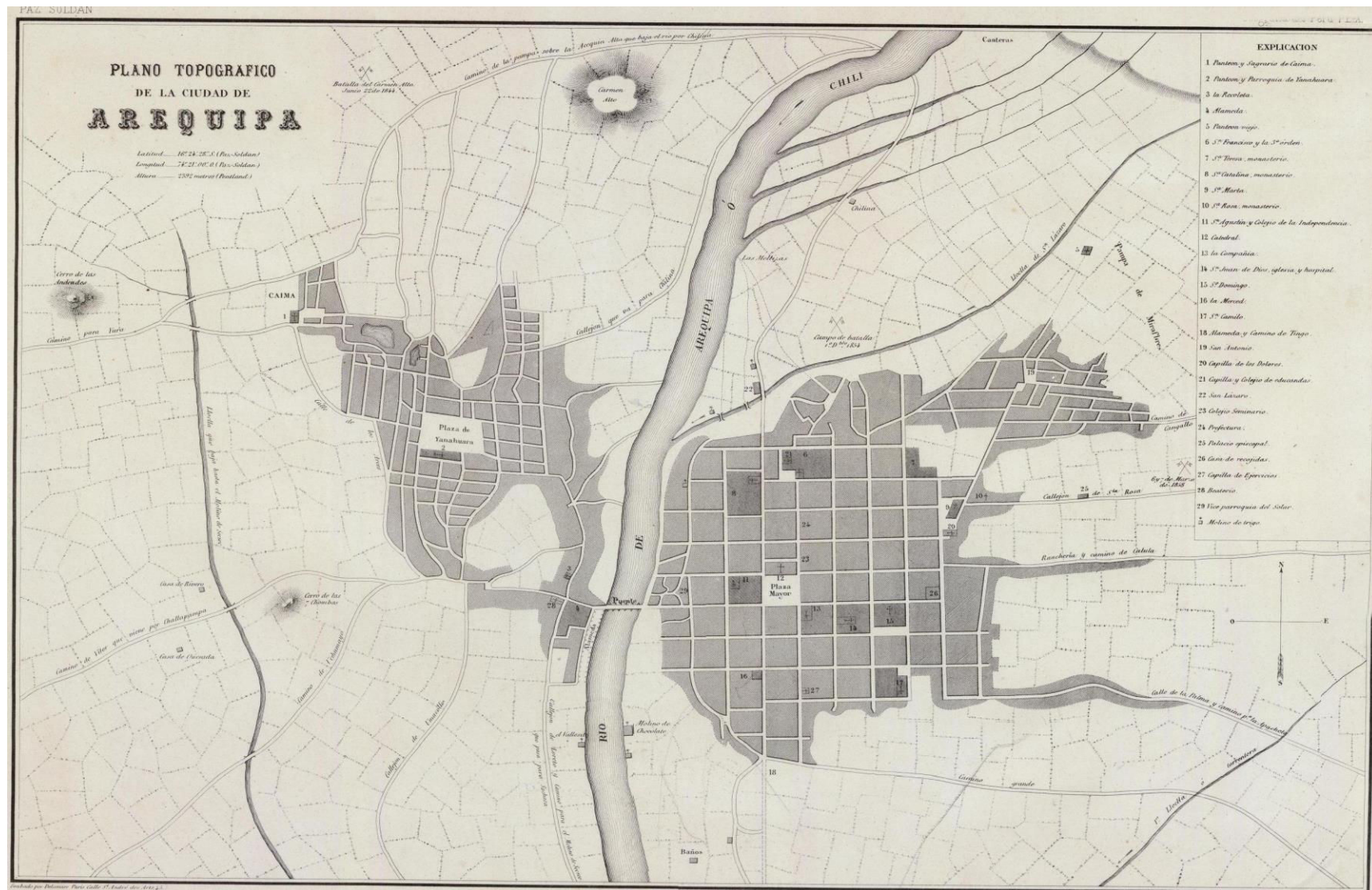
Ica
Eglise de Sainte Anne (vue intérieure)
Gravure

Source : *Harper's New Monthly Magazine* (1869). Vol. XXXVIII. p. 603.

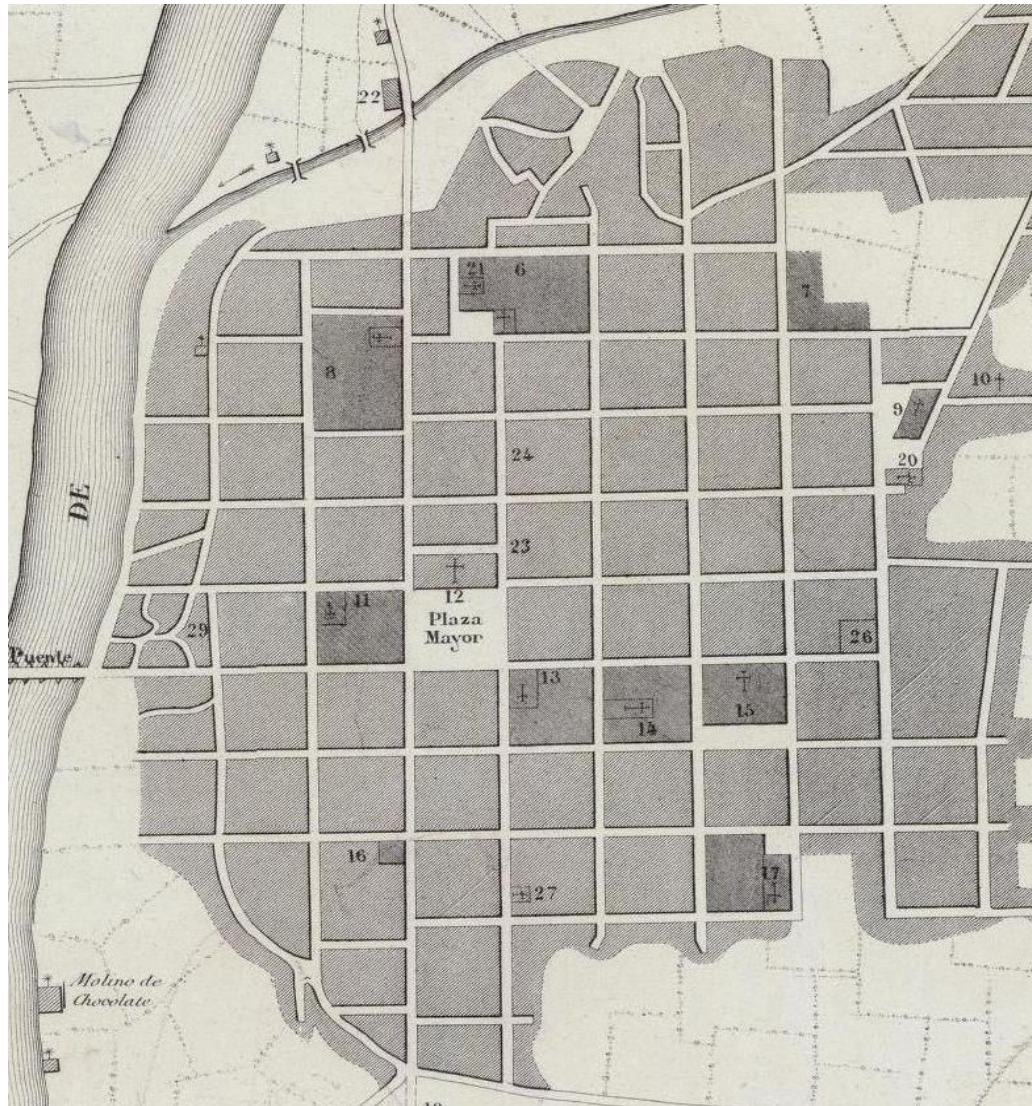
APPENDICE

N° 2

PLAN N° 1. PEROU. VILLE D'AREQUIPA. PLAN TOPOGRAPHIQUE (1862)



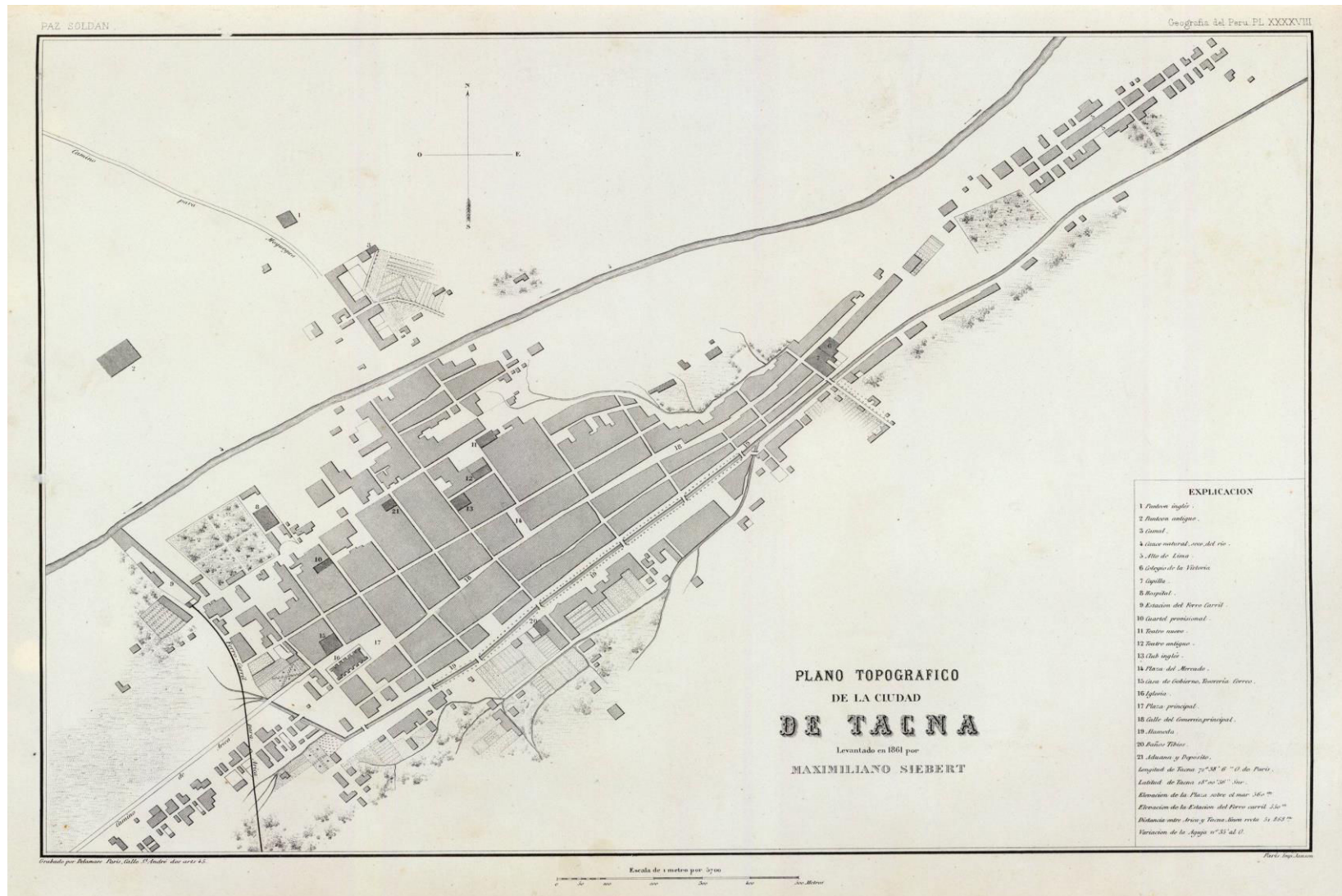
PLAN N° 1. PEROU. VILLE D'AREQUIPA. PLAN TOPOGRAPHIQUE (1862) (détail)



Relation des bâtiments publics

- 6 Saint François
- 7 Sainte Thèrese
- 8 Sainte Catherine
- 9 Sainte Marthe
- 11 Saint Augustin
- 12 Cathédrale
- 13 La Compagnie (Jésuites)
- 14 San Juan de Dios
- 15 Santo Domingo
- 16 La Merced
- 17 San Camilo
- 20 Capilla de los Dolores
- 21 Capilla y Colegio de Educandas
- 22 Saint Lazare
- 23 Collège Séminaire
- 24 Prefecture
- 26 Casa de Recogidas
- 27 Capilla de Ejercicios
- 29 Vice Parroisse del Solar

PLAN° 2 Pérou. Ville de Tacna. Plan Topographique (1861)



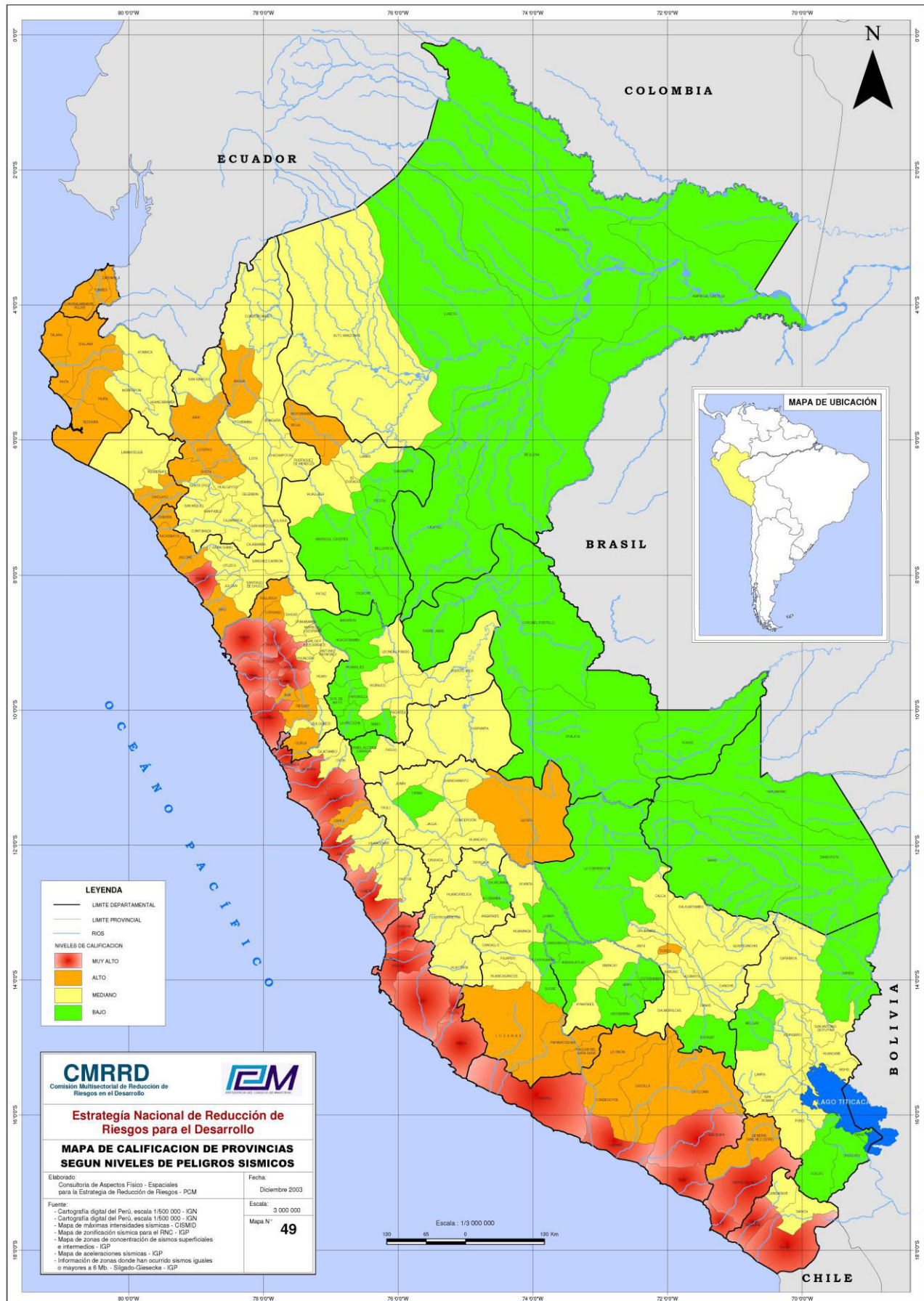
Pérou. Ville de Tacna. Plan Topographique (1861) (détail)



APPENDICE

N° 3





SOURCES

A. Sources d'archive

I. PÉROU

* ARCHIVES DE L'ARCHEVECHÉ DE LIMA (Lima)

- Section: Rapports. Monastère de l'Incarnation. Dossier 29. 1868
- Section: Rapports. Monastère de Sainte Catherine. Dossier 16. 1868
- Section: Rapports. Dossier 25. Buenaventura Veliz à l'Archevêque de Lima. 1868
- Section: Rapports. Dossier 26. Pedro de la Flor à José Sebastián de Goyeneche y Barreda. 1868

* ARCHIVES DE L'ARCHEVECHÉ D'AREQUIPA (Arequipa)

- Notes de la Préfecture du Département à la Vicairie Capitulaire du Diocèse. Années 1863-1870. Le Maître de fabrique de la Sainte Eglise Cathédrale au Chantre.
- Section: Curie Ecclésiastique. Série: Correspondance.

* ARCHIVES DU MINISTÈRE DES RELATIONS EXTERIEURES DU PÉROU (Lima)

Archives Centrales

- Série: Libros Copiadores. CC-58. Cuaderno copiadador de circulares dirigidas al cuerpo diplomático extranjero y las legaciones del Perú en el exterior, 1865-1875.
- Série: Libros Copiadores. CC-59. Cuaderno copiadador de correspondencia dirigida al Encargado de Negocios y Cónsul General ad interim de SM el Emperador de los Franceses, 1865-1877.
- Série: Libros Copiadores. CC-59. Cuaderno copiadador de correspondencia dirigida a la legación peruana en Francia, 1865-1869.
- Série: Libros Copiadores. CC 70. Comunicaciones con legaciones extranjeras en el Perú, 1866-1868.
- Série: Libros Copiadores. CC 345. Cuaderno copiadador de correspondencia dirigida a los cónsules extranjeros acreditados en el Perú, 1865-1878.
- Série: Libros Copiadores. CC 347. Cuaderno copiadador de correspondencia dirigida a los cónsules del Perú en el extranjero, 1865-1878.
- Série: Libros Copiadores. CC-585. Cuaderno copiadador de correspondencia del Ministerio de Relaciones Exteriores con las legaciones y consulados del Perú en el extranjero, 1866-1875.

Archives de Límites

- TVA-10. Leg. 411. Papeles varios de la Iglesia Matriz de la ciudad de Tacna.

* ARCHIVES HISTORIQUE DE LA MARINE (Lima)

- Série: Capitaineries. Sous-série: Capitaineries du Port.
- Série: Commanderie Générale de la Marine. Minutes des Documents.
- Série: Navires. Corvette América.

* ARCHIVES REGIONALES D'AREQUIPA (Arequipa)

- Section Républicaine. Préfectures. 1869.
- Protocoles Notariaux. Notaire Baltazar Morales. 1868.

* ARCHIVES REGIONALES DE MOQUEGUA (Moquegua)

- Protocoles Notariaux. Notaire Juan Fermín Angulo. 1868.
- Protocoles Notariaux. Notaire Lucas Becerra. 1868.
- Protocoles Notariaux. Notaire Manuel Solís. 1868.
- Tribunal de Première Instance. Enquêtes Judiciaires Civiles. 1874

* ARCHIVES REGIONALES DE TACNA (Tacna)

Section Historique

- République. Municipalité de Tacna. Minutes des Actes du Conseil Provincial de Tacna. Années 1865-1869.
- République. Archives de Moquegua. Préfecture. Livre 64. Année 1868. Minutes des rapports remis par le Ministre des Finances à la Préfecture du Département de Moquegua.
- République. Archives de Moquegua. Préfecture. Livre 87. Années 1868-1870. Minutes des rapports de la Préfecture du Département. de Moquegua adressés au Ministre du Gouvernement.

* BIBLIOTHEQUE NATIONALE DU PEROU (Lima)

Salle des Recherches

- D 2773. Relación circunstanciada de todas las Obras Públicas, decretadas por la administración pasada con especificación de fechas, valores comisionados y contratistas que forma la Dirección de Obras Públicas y cuya constancia existe en los libros de su oficina. 1872.
- D 12804. Adjudicación de los lotes número uno y dos que comprenden las obras de terraplén y albañilería y construcción de fierro de la Iglesia Matriz de esta ciudad. El Sr. Presidente de la Junta Reconstructora Coronel Don José Joaquín Inclán a favor de Don Carlos Petot. Tacna, marzo 16, 1875.
- D 12806. Manuscrit du Dr. Juan Antonio Montenegro, d'abord curé et vicaire étranger à Moquegua. Tome 2.

* BIBLIOTHÈQUE MUNICIPALE (Arequipa)

* MUSÉE D'ART DE LIMA (Lima)

Album Gildemeister

* MUSÉE HISTORIQUE MUNICIPAL (Arequipa)

Salle de Photographies

II. FRANCE

* ARCHIVES NATIONALES (Paris)

- Ministère de l'Instruction Publique et des Cultes. F/ 17/ 3202
Alexis Perrey

* MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES (Paris)

- Administration Centrale. Correspondance politique. Pérou. Tome 32 (1868-1869).
- Administration Centrale. Correspondance commerciale. Pérou. Tacna et Arica. Tome 2 (1864-1871).

B. Sources d' Internet

- ACADEMIE DES SCIENCES DE VIENNE
<http://www.oeaw.ac.at>
- BIBLIOTHEQUE NATIONALE D'ESPAGNE
Biblioteca Digital Hispánica. Album de Filipinas
http://bibliotecadigitalhispanica.bne.es/view/action/nmets.do?DOCCHOICE=3085973.xml&dvs=1363896408787~51&locale=es&search_terms=&adjacency=&VIEWER_URL=/view/action/nmets.do?&DELIVERY_RULE_ID=4&usePid1=true&usePid2=true
- BIBLIOTHEQUE NATIONALE DE FRANCE (Bnf)
Gallica. Bibliothèque numérique
<http://gallica.bnf.fr/?&lang=FR>
- BUREAU CENTRAL SISMOLOGIQUE FRANÇAIS (BCSM)
Documentations. Enquêtes macrosismiques
<http://www.franceseisme.fr/doc/enquetes.html>
- CENTRE PERUVIEN D' ETUDES SOCIALES (CEPES)
(CENTRO PERUANO DE ESTUDIOS SOCIALES)
<http://www.cepes.org.pe>
- CENTRE PERUVIEN JAPONNAIS DE RECHERCHES SISMQUES ET MITIGATION DE DESASTRES (CISMID)
(CENTRO PERUANO JAPONÉS DE INVESTIGACIONES SÍSMICAS Y MITIGACIÓN DE DESASTRES)
Red Acelerográfica Nacional
<http://www.cismid-uni.org/redacis/index.php>
- CHILI. MEMORIA CHILENA
Biblioteca Nacional Digital de Chile
<http://www.memoriachilena.cl/>
- CHILI. INFOARICA
<http://www.infoarica.loganmedia.com/>
- CENTRE REGIONAL DE SISMOLOGIE POUR L'AMERIQUE DU SUD (CERESIS)
(CENTRO REGIONAL DE SISMOLOGÍA PARA AMÉRICA DEL SUR)
<http://www.ceresis.org/portal/index.php>
- ÉCOLE POLYTECHNIQUE NATIONALE (Équateur)
(ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL)
Institut Géophysique National
<http://www.igepn.edu.ec/>
- GOOGLE BOOKS
<http://books.google.com.pe/bkshp?hl=es&tab=wp>

- GOOGLE EARTH
- INSTITUT GEOPHYSIQUE DU PEROU (IGP)
(INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERÚ)
Direction de la Sismologie. Catálogo de sismos sensibles.
<http://www.igp.gob.pe/index.html>

http://www.igp.gob.pe/sismologia/sismo/IGPSIS/sis_sens.htm
http://www.igp.gob.pe/vulcanologia/Volcanes_Peru/Ubinas/HTML/Principal_Ubinas.htm. [2006]
- JAPAN METEOROLOGICAL AGENCY (JMA)
The 2011 off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake -Portal-
http://www.jma.go.jp/jma/en/2011_Earthquake/2011_Earthquake.html

http://www.jma.go.jp/jma/en/2011_Earthquake.html
- PEROU. CONGRES DE LA REPUBLIQUE
(PERÚ. CONGRESO DE LA REPÚBLICA)
Mensajes del Presidente de la República al Congreso
<http://www.congreso.gob.pe/museo/mensajes>

Archives Numérisées de la Législation au Pérou
<http://www.congreso.gob.pe/ntley/LeyNoNumeP.htm>
- PEROU. MINISTERE DES TRANSPORTS ET DES COMMUNICATIONS
Provías Nacional
http://www.proviasnac.gob.pe/red_vial/carreteras/distancias.html
- SERVICE GEOLOGIQUE DES ETATS-UNIS
(UNITED STATES GEOLOGICAL SERVICE)
Earthquakes Hazards Program
http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/world/10_largest_world.php
http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/world/historical_mag.php
http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/world/events/1868_08_13.php
News
http://www.usgs.gov/newsroom/article.asp?ID=2439&from=rss_home
- SMITHSONIAN INSTITUTION
Global Volcanism Program. Volcanoes of the world
http://www.volcano.si.edu/info/about/about_votw.cfm
- TE ARA - THE ENCYCLOPEDIA OF NEW ZEALAND
<http://www.TeAra.govt.nz/en/tsunamis/2>
- UNITED STATES. LIBRARY CONGRESS
Prints & Photographs Online Catalog
<http://www.loc.gov/pictures/>

- UNITED STATES NAVY. NAVAL HISTORICAL CENTER
Online Library of Selected Images. U.S. Navy Ships. USS Wateree (1864-1868)
<http://www.history.navy.mil/photos/sh-usn/usnsh-w/wateree.htm>
 - UNIVERSITE DE CHILI
Anales de la Universidad de Chile
<http://www.anales.uchile.cl/index.php/ANUC/index>
 - UNIVERSITE DE TARAPACÁ (Chili)
(UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ)
Centro Sismológico
<http://146.83.103.222/sismo/infogral/resiste.php?verSub=0>
<http://146.83.103.222/sismo/graficos.php?id=0>
 - UNIVERSITY OF CALIFORNIA (USA)
Berkeley Seismological Laboratory
http://seismo.berkeley.edu/faq/1868_0.html
- National Information Service for Earthquake Engineering (NISEE)
The Earthquake Engineering Online Archive. Kozak Collection
<http://nisee.berkeley.edu/kozak/>
- UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA.
Tsunami Research Center
http://www.usc.edu/dept/tsunamis/peru/ptsu_1868.html
 - UNIVERSITE NATIONALE SAINT AUGUSTIN D' AREQUIPA (Pérou)
(UNIVERSIDAD NACIONAL SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA)
Instituto Geofísico. Investigación.
<http://www.unsa.edu.pe/index.php/investigacion/institutos-de-investigacion/instituto-geofisico?showall=&start=1>
 - Ron UNZ (UNZ.org)
A Free Website for Periodicals, Books, and Videos
<http://www.unz.org/Home/Introduction>

C. Journaux

- EL COMERCIO (Lima)
1868
- EL FÉNIX DE LA LIBERTAD (México)
1834
- EL MUSEO UNIVERSAL: PERIÓDICO DE CIENCIAS, LITERATURA, ARTES, INDUSTRIA Y CONOCIMIENTOS ÚTILES (Madrid)
1868
Espagne. Ministère de l'Education, la Culture et le Sport.
Bibliothèque Virtuel de la Presse Historique
<http://prensahistorica.mcu.es/es/consulta/registro.cmd?id=6108>
- EL NACIONAL (Lima)
1869
- *HARPER'S NEW MONTHLY MAGAZINE* (New York)
1869
<http://ebooks.library.cornell.edu/h/harp/harp.1869.html>
- LA BOLSA (Arequipa)
1868
- *L'ILLUSTRATION* (Paris)
1868
- LONDON ILLUSTRATED NEWS (Londres)
1868
- NEW YORK TIMES (New York)
1868
- REGISTRO OFICIAL (PEROU)
1853
- THE ECONOMIST (Londres)
1869
- THE SOUTH AMERICAN MISSIONARY MAGAZINE (Londres)
1868
- THE SYDNEY MORNING HERALD (Sydney)
1868

D. Bibliographie

- ACEITUNO Patricio et al. (2009) : “The 1877-1878 El Niño episode: associated impacts in South America”. *Climatic Change*, Vol. 92, N° 3-4. pp. 389-416.
- ACOSTA José de (1977) : *Historia natural y moral de las Indias: en que se tratan de las cosas notables del cielo, elementos, metales, plantas y animales de ellas y los ritos y ceremonias, leyes y gobierno de los indios [1590] [Sevilla, en casa de Juan de Leon].* Edition facsimilé. Introduction, appendice et anthologie de Barbara G. Beddall. Valencia, Hispaniae Scientia.
- ACOSTA José de: “Anua de la Provincia del Pirú del año de 1578”, signé à Lima le 11 avril 1579 par Joseph de Acosta. Dans: ACOSTA Joseph: *Cartas*. Transcrit dans: <http://kuprienko.info/jose-de-acosta-cartas/25/>
- AGNEW Duncan (2002) : “History of Seismology”. Dans: LEE William et al. (2002) : *International Handbook of earthquake and engineering sesimology*. London, Academic Press. pp. 3-11.
- ALAYZA Y PAZ SOLDÁN Luis (1952) : *Hipólito Unanue: Unanue, San Martín y Bolívar*. 2^{ème} Edition. Lima, Santa María.
- ALCEDO Antonio de (1786) : *Diccionario geográfico-histórico de las Indias Occidentales o América: es a saber de los Reynos del Perú, Nueva España, Tierra Firme, Chile y Nuevo Reino de Granada*. Madrid, Imprenta de Benito Cano. Tome I.
- ALLARD Paul (2005) : “La presse et les inondations dans la région du bas Rhône en 1840 et 1856”. Dans: FAVIER René et Anne Marie GRANET-ABISSET (2005) : *Récits et représentations des catastrophes depuis l’Antiquité*. Grenoble, Maison de Sciences de l’Homme. pp. 73-92.
- ALVA HURTADO Jorge (1988) : *Riesgo sísmico de Tacna*. Lima, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- ALVAREZ ORTEGA Syra (2000) : *Historia del mobiliario urbano de Lima*. Lima, Universidad Nacional de Ingeniería/ Proyecto Historia UNI.
- AMANQUI TACAR Yony (2008): *El gran terremoto del siglo XIX y su memoria a través de las cartas pastorales del obispo Juan Ambrosio Huerta. Arequipa: 1868-1895*. Conférence présentée au XIII^{ème} Symposium International d’Etudiants d’Histoire (Arequipa, du 25 au 27 novembre 2008). <Date de consultation: 8 octobre 2011> <http://historiadoryonyamanqui.blogspot.com/2008/12/ponencia-presentada-al-xiii-simposio.html>
- ANALES UNIVERSITARIOS DEL PERÚ (1869); publicados por el Dr. D. Juan Antonio Ribeyro, rector de la Universidad de San Marcos de Lima. Lima, Imprenta de Juan Nepomuceno Infantas.
- ANDERSON Benedict (1983) : *Comunidades imaginadas. Reflexiones sobre el origen y difusión del nacionalismo*. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.

- ANDRÉ Yves (1994): Enseigner les risques naturels; pour une géographie physique revisitée. Paris, Anthropos/ GIP Reclus. *CHAM'S* (Chamonix-Sérignan). 5ème Université d'Été (Septembre 1992) Risques et représentations.
- ANNA Timothy (2003) : La caída del gobierno español en el Perú: el dilema de la independencia. Lima, Instituto de Estudios Peruanos.
- ANNINO Antonio y François-Xavier GUERRA (coords) (2003) : Inventando la Nación: Iberoamérica, siglo XIX. México D.F., Fondo de Cultura Económica.
- ARANÍBAR José (1870): Memoria que presenta el Ministro de Estado en el departamento de Justicia, Culto, Instrucción y Beneficencia al Congreso Nacional de 1870. Lima, Imprenta de Juan N. Infantas.
- ARCE Juan (1910): Crónicas ariqueñas. Arica.
- AREQUIPA. CONSEIL DEPARTEMENTAL (1878) : Memorias del Presidente e Inspectores del Honorable Concejo Departamental de Arequipa correspondientes al año de 1878. [Mémoires du Président et des inspecteurs du Conseil Départemental d'Arequipa]: Arequipa, Imprenta del Consejo Departamental.
- AREQUIPA. CONSEIL DEPARTEMENTAL (1876) : Memorias del Presidente e Inspectores del Honorable Concejo Departamental de Arequipa, 1875.1876. Arequipa, Imprenta del Consejo Departamental.
- AREQUIPA. CONSEIL DEPARTEMENTAL (1875) : Memorias de el Presidente e inspectores del Honorable Concejo Departamental de Arequipa. Arequipa, Tipografía de José M. Farfán.
- ARGENTINE. SENAT (1868) : Diario de sesiones de la Cámara de Senadores de la provincia de Buenos Aires. 1868. Buenos Aires, Imprenta de Buenos Aires.
- ARISTÓTELES (1962): Obras. Madrid, Aguilar.
- ARNTZ Wolf E. y Eberhard FAHRBACH (1996): El Niño: experimento climático de la naturaleza: causas físicas y efectos biológicos. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- BACHMANN Carlos J. (1935) : "Fenómenos sísmicos notables habidos en Lima en los cuatrocientos años que tiene de fundada". Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima. Tome LII, Trimestres I y II,
- BANQUE INTERAMERICAIN DU DEVELOPEMENT (2013) : Evaluación de los compromisos del IDB-9 para Haití. Informe Detallado. Nueva York, Oficina de Evaluación y Supervisión.
- BÁKULA PATIÑO Juan Miguel (1996) : Real Cédula: reintegración de Maynas al Perú, 15 de Julio de 1802. Études de Juan Miguel Bácula Patiño, Ada Arrieta Alvarez et Hugo Pereyra Plasencia. Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú, Instituto Riva-Agüero.

- BARBANCE, M. (1970) : “L’ établissement de la navigation a vapeur dans les eaux et sur la route du Chili. Premières conséquences économiques”. En: MOLLAT, Michel: Les origins de la navigation a vapeur. Paris, PUF. pp. 137-159.
- BARBE Dominique (2008) : Histoire du Pacifique; des origines à nos jours. Paris, Perrin.
- BARRENECHEA Juan de [1725] : “Reloj astronomico de temblores de tierra, secreto maravilloso de la naturaleza, descubierto y hallado por [...] sustituto de la Cátedra de Prima de Matemáticas en esta Real Universidad de San Marcos de la ciudad de Lima”. Dans: ODRIOZOLA Manuel de (1863) : Terremotos. Colección de las relaciones de los más notables que ha sufrido esta capital y que la han arruinado. Lima, Tipografía de Aurelio Alfaro. pp. i-xxiii.
- BARRIGA Víctor (1951) : Los terremotos en Arequipa, 1582-1868. Arequipa, Editorial La Colmena.
- BASADRE Carlos (1861) : “El canal de Uchusuma”. La Revista de Lima, Tome III. pp. 91-97, 150-158.
- BASADRE Jorge (2005) : Historia de la República del Perú, 1822-1933. Lima, El Comercio. Tomes 6, 9.
- BASADRE Jorge (2002) : La iniciación de la república: contribución al estudio de la evolución política y social del Perú [1929]. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Tome I.
- BASADRE Jorge (1984) : Perú: problema y posibilidad [1931]. 4^{ème} Edition. Lima: COTECSA.
- BASADRE Jorge (1973) : El azar en la historia y sus limites, con un apéndice: la serie de probabilidades dentro de la emancipación peruana. Lima: P. L. Villanueva.
- BASADRE Jorge (1963) : Historia de la Cámara de Comercio de Lima. Lima: Santiago Valverde.
- BASADRE CHOCANO Modesto (1953) : Diez años de historia política del Perú, 1834-1844. Lima, Huascarán.
- BELLEÇ François (1999) : «Les regards portés sur l’Amérique du Sud par les officiers de Marine français au 19^{ème} siècle». Derroteros de la Mar del Sur, N° 6.
- BENNASSAR Bartolomé (Ed.) (1996) : Les catastrophes naturelles dans l’Europe médiévale et moderne. Toulouse, Presses Universitaires du Mirail.
- BERAÚN Mariano (1869) : Refutación de la doctrina del astrónomo Falb acerca de los temblores y nueva teoría sobre las mareas. Lima: Imprenta y Encuadernación de A. Alfaro.
- BERMÚDEZ Oscar (1987): Breve historia del salitre; síntesis histórica desde sus orígenes hasta mediados del siglo XX. Santiago de Chile, Imprenta Salesianos.

- BERNAL Isabel, Hernando TAVERA y Bilha HERRERA (2007) : “Enigmas de la Naturaleza: Las Luces Asociadas al Terremoto de Pisco”. Dans: Le Tremblement de terre de Pisco du 15 août 2007. Volume Spécial. (Version Préliminaire). Lima, Lima, Instituto Geofísico del Perú. s/p.
- BILLINGHURST Guillermo E. (1889): Los capitales salitreros de Tarapacá. Santiago de Chile: Imprenta de El Progreso.
- BILLINGHURST Guillermo E. (1887): El abastecimiento de agua potable del puerto de Iquique. Iquique, Imprenta Española.
- BLAIKIE Piers et al. (1996) : Vulnerabilidad. El entorno social, político y económico de los desastres. Santafé de Bogotá, La Red.
- BLANCHARD Peter (1977) : “A populist precursor: Guillermo Billinghurst”. Journal of Latin American Studies, vol. 9, N° 2. November. pp. 251-273.
- BOBILLIER Eujenio (1869): “Memoria de la fiebre amarilla desarrollada en Tacna (Perú) en 1869. Memoria leída el 19 de noviembre de 1869 por don [...] para optar el grado de licenciado en medicina”. CHILI. UNIVERSITE DE CHILI. Anales de la Universidad de Chile. Tome XXXIII. Novembre 1869. pp. 209-219.
- BOLIVIE. CONGRES DE LA REPUBLIQUE (1864) : Colección oficial de leyes, decretos, órdenes y resoluciones supremas. Sucre, Imprenta de Hernández. Tome XIII.
- BONFIGLIO VOLPE Giovanni (1993) : Los italianos en la sociedad peruana: una visión histórica. Lima, Saywa.
- BONILLA Heraclio (1981) : La independencia en el Perú. 2^{ème} Edition. Lima, Instituto de Estudios Peruanos.
- BONILLA Heraclio (comp.) (1976) : Gran Bretaña y el Perú: informes de los cónsules británicos 1826-1900. Lima: Instituto de Estudios Peruanos. Tomes IV, V.
- BOSCHI Enzo (2000) : “A ‘new generation’ earthquake catalogue”. Annali di Geofisica, Vol. 43, N° 4, août. pp. 609-620.
- BOUGUER Louis (1749) : La Figure de la terre, déterminée par les observations de *Messieurs Bouguer, & de La Condamine, de l’Académie Royale des Sciences*, envoyés par ordre du Roy au Pérou, pour faire des observations dans la région de l’Equateur; avec une relation abrégée de ce voyage, qui contient la description du pays dans lequel les opérations ont été effectuées, par [...] Paris: chez Charles Antoine Jombert.
- BOZONNET Jean-Paul (1994) : “L’imaginaire social de la catastrophe; éléments de réflexion”. ANDRÉ Yves (1994): Enseigner les risques naturels; pour une géographie physique revisitée. Paris, Anthropos/ Gip Reclus. CHAM’S (Chamonix-Sérignan). 5ème Université d’Été (Septembre 1992) Risques et représentations. pp. 21-43.

BRACK EGG Antonio (2004) : Ecología. Lima : El Comercio. Tome VI.

BRANDIS GARCÍA Dolores (2004): “Territorio y sociedad en el departamento de Moquegua”. Dans: CAÑEDO-ARGÜELLES FABREGA Teresa (coord.) (2004): Al sur del margen: avatares y límites de una región postergada (Moquegua, Perú). Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas/ Instituto de Estudios Peruanos. pp. 79-111.

BRAUDEL Fernand [1966] : El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II. México D.F., Fondo de Cultura Económica, 2005. Tome I.

BRIGGS Asa et Peter BURKE (2002) : De Gutenberg a Internet: una historia social de los medios de comunicación. Madrid: Santillana.

BRITANNICA. Enciclopedia Universal Ilustrada (2006) : Santiago, Encyclopaedia Britannica Inc. Tome 15.

BROGGI Jorge (1951): “Prefacio”. Dans: BARRIGA, 1951.

BUENDÍA Juan (1967) : Guerra con Chile: la Campaña del Sur, abril-diciembre 1879. Introduction et notes de Rubén Vargas Ugarte. Lima: Milla Batres.

BUENO Cosme (1951) : “Catálogo histórico de los virreyes, gobernadores, presidentes y capitanes generales del Perú, con los sucesos mas principales de sus tiempos” [1763]. Dans: BUENO Cosme: Geografía del Perú virreinal, siglo XVIII. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

BULLER Carlos (2011) : Vinos, aguardiente y mercado. Auge y declive de la economía del vino en los valles de Arequipa (1770-1853). Lima, Quellca.

BUSTAMANTE UGARTE, Rubén (1925) : La Corte Superior de Justicia de Arequipa, 1825-1925. Arequipa, Tipografía Córdova.

BUSTO José Antonio del (1978) : Historia General del Perú; descubrimiento y conquista. Lima, Studium.

BUTRÓN Diego (1878) : Memoria de la administración del H. Concejo Provincial de Arequipa durante el año de 1877, leída por su alcalde señor don Diego Butrón, en sesión de Junta General el 18 de diciembre. [Arequipa]: Imprenta de Francisco Ibáñez.

CABELLO Pedro M. (1873): Guía Política, Eclesiástica y Militar del Perú para el año de 1873 por [...], Cosmógrafo Mayor de la República (...) antiguo alumno de la Facultad de Ciencias de París y de la Escuela Imperial de Ingenieros de Minas de Francia (...). De orden Suprema. Lima, Imprenta de la Guía.

CABELLO Pedro M. (1870): Guía Política, Eclesiástica y Militar del Perú para el año de 1870 por [...], Cosmógrafo Mayor de la República (...) antiguo alumno de la Facultad de Ciencias de París y de la Escuela Imperial de Ingenieros de Minas de Francia (...). De orden Suprema. Lima, Imprenta de la Guía.

- CABELLO Pedro (1869): Guía Política, Eclesiástica y Militar del Perú para el año de 1869 por [...], Cosmógrafo Mayor de la República (...) antiguo alumno de la Facultad de Ciencias de París y de la Escuela Imperial de Ingenieros de Minas de Francia (...). De orden Suprema. Lima, Imprenta de la Guía.
- CABELLO Pedro M. (1868): Guía Política, Eclesiástica y Militar del Perú para el año de 1868 por [...], Cosmógrafo Mayor de la República, Abogado de sus Tribunales, Doctor en Derecho, Comisario ordenador del Ejército, ex Catedrático de Matemáticas mixtas, Química y Agricultura del Colegio de Moquegua, antiguo alumno de la Facultad de Ciencias de París y de la Escuela Imperial de Ingenieros de Minas de Francia y Sub-Director de la Fábrica de Pólvora. De Orden Suprema. Lima, Imprenta de José Masías.
- CABELLO Pedro M. (1865) : Guía Política, Eclesiástica y Militar del Perú para el año de 1865 por [...], Cosmógrafo Mayor de la República, Abogado de sus Tribunales, Doctor en Derecho, Comisario ordenador del Ejército, ex Catedrático de Matemáticas mixtas, Química y Agricultura del Colegio de Moquegua, antiguo alumno de la Facultad de Ciencias de París y de la Escuela Imperial de Ingenieros de Minas de Francia y Sub-Director de la Fábrica de Pólvora. De Orden Suprema. Lima, Imprenta de la Guía.
- CABELLO Pedro (1863): Guía Política, Eclesiástica y Militar del Perú para el año de 1863 por [...], Cosmógrafo Mayor de la República, Abogado de sus Tribunales, Doctor en Derecho, Comisario ordenador del Ejército, ex Catedrático de Matemáticas mixtas, Química y Agricultura del Colegio de Moquegua, antiguo alumno de la Facultad de Ciencias de París y de la Escuela Imperial de Ingenieros de Minas de Francia y Sub-Director de la Fábrica de Pólvora. De Orden Suprema. Lima, Imprenta de José Masías.
- CAIVANO Tomás (1880) : Historia de la guerra de América. Lima, Espartaco.
- [CAMACHO Simón] (1871) : El ferrocarril de Arequipa; historia documentada de su origen, construcción e inauguración. Lima, Imprenta del Estado.
- CALANCHA Antonio de la (1974): Crónica moralizada [1638]. Transcription, Étude critique, Notes bibliographiques et table des matières d'Ignacio Prado Pastor. Lima. 6 Tomes.
- CAMPRUBÍ ALCÁZAR Carlos (1957) : Historia de los bancos en el Perú (1860-1879). Prologue de Manuel Moreyra Paz-Soldán. Lima, Lumen.
- CAÑEDO-ARGÜELLES FABREGA Teresa (coord.) (2004): Al sur del margen: avatares y límites de una región postergada (Moquegua, Perú). Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas/ Instituto de Estudios Peruanos.
- CAÑEDO-ARGÜELLES FABREGA Teresa (2000) : “Moquegua ante los retos de la modernidad. Sociedad urbana y producción en el siglo XIX”. Dans: PONTIFICALE UNIVERSITE CATHOLIQUE DU PEROU. Homenaje a Félix Denegri Luna. Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú. pp. 198-230.

- CAÑEDO-ARGÜELLES FABREGA Teresa (1994): "Cacicazgo y poder en el valle de Moquegua (Siglos XVII y XVIII). Revista del Archivo Arzobispal de Arequipa. N° 1. pp. 17-31.
- CAPEL Horacio (1980) : Organicismo, fuego interior y terremotos en la ciencia española del XVIII. Geocrítica (Cuadernos críticos de Geografía Humana). Año XII, N° 27-28, may-jul. pp. 5-94.
- CARPIO MUÑOZ Juan Guillermo (1990) : "La inserción de Arequipa en el desarrollo mundial del capitalismo (1867-1919)". Dans: NEIRA AVENDAÑO Máximo et al. (1990) : Historia general de Arequipa. Lima, Fundación M.J. Bustamante de la Fuente. pp. 489-578.
- CARPIO MUÑOZ Juan Guillermo (1983): Texao, Arequipa y Mostajo. Arequipa, Editorial Publi-Liber. Tome 1.
- CARRASCO Eduardo (1851): Calendario y Guía de Forasteros de la República Peruana para el año bisiesto de 1852 por el Cosmógrafo Mayor, D. [...] catedrático de Prima de Matemática en la Universidad de San Marcos de esta capital, y socio corresponsal de varias sociedades literarias de Europa. Lima, Imprenta de Félix Moreno.
- CARRASCO Eduardo (1840): Calendario y Guía de Forasteros de la República Peruana para el año de 1841 por el Cosmógrafo Mayor del Perú, D. (...) Catedrático de Prima de Matemáticas en la Universidad de San Marcos, Socio Corresponsal de la Real Sociedad Geográfica de Londres y Director General de las Escuelas Náuticas de la Nación. De Orden Superior. Lima, Imprenta de Instrucción Primaria por Félix Moreno.
- CASA VILCA Alberto (1936): Informe histórico sobre la fundación y erección de la ciudad de Ica. Lima, Torres Aguirre.
- CASALINO SEN Carlota (1999): "Higiene pública y piedad ilustrada: la cultura de la muerte bajo los borbones". Dans: O'PHELAN GODOY, Scarlett (comp.): El Perú en el siglo XVIII. La era borbónica. Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú/ Instituto Riva-Agüero. pp. 325-344.
- CASARETO ALVARADO Fernando (2000): "Sanidad Naval". Dans: SALAVERRY GARCÍA Oswaldo y Gustavo DELGADO MATAALLANA (2000) : Historia de la medicina peruana en el siglo XX. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Tome I. pp. 233-247.
- CASTAÑEDA Alicia (1999): Reseñas biográficas de oficiales de Marina, 1500-1930. Lima, Instituto de Estudios Histórico Marítimos del Perú.
- CASTELNAU Francis de (1851): "Catalogue des tremblements de terre et secousses ressentis sur la côte du Pérou et plus particulièrement à Arequipa depuis l'année 1810 jusqu'en 1845". Dans: Expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud; de Rio de Janeiro à Lima, et de Lima au Para; exécutée par ordre du gouvernement

français pendant les années 1843 a 1847, sous la direction de [...]. Paris, Chez P. Bertrand, Libraire- Éditeur. Tome Cinquième.

CATERIANO Mariano Ambrosio (1998) : “Hospital San Juan de Dios de Arequipa” [1907]. En: Obras. Arequipa, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.

CATERIANO Mariano Ambrosio (1908) : Memorias de los ilustrísimos señores Obispos de Arequipa: desde la erección de esta iglesia hasta nuestros días. Arequipa: Tipografía Quiroz.

CAVAGNARO ORELLANA Luis (2010) : Tacna: desarrollo urbano y arquitectónico (1536-1880). 2^{ème} Edition. Tacna. Gobierno Regional de Tacna.

CHESTER David (2001) : “The 1755 Lisbon earthquake”. Progress in Physical Geography, vol. 25, N° 3. pp. 363-383.

CHIARAMONTI Gabriela (2000) : “La ley y las costumbres: apuntes sobre los registros civiles y los libros parroquiales en el Perú de la segunda mitad del siglo XIX (1857-1879). Revista Complutense de Historia de América, vol. 26.

CHILI. Asociación Chilena de Sismología e Ingeniería Antisísmica. VIII Jornadas Chilenas de Sismología e Ingeniería Antisísmica (Valparaíso, Abril, 2002).

CHILI. UNIVERSITE DE CHILI (1862) : Anales de la Universidad de Chile. Santiago de Chile.

CHOQUE ALANOCA Efraín (1986) : Apuntes sobre la burguesía comercial en Tacna. Tacna: Pako Yunke Editores.

CISNEROS Luciano Benjamín (1868) : Apuntes sobre la Comisión al Sur por el Ex-Ministro de Beneficencia. Lima: Imprenta del Estado.

CLAVAL Paul (1998): Histoire de la Géographie française; de 1870 à nos jours. Paris, Nathan.

COBO Bernabé (1956): “Historia del Nuevo Mundo” [1653]. En: Obras del P. Bernabé Cobo. Madrid, Biblioteca de Autores Españoles. Tome I.

COLEGIO DE ABOGADOS DE LIMA (1907): Memoria del Sr. Decano [Juan José Calle]: datos biográficos y necrologías de los Sres. Dres. Luciano Benjamin Cisneros, Tomás Lama, Antenor Arias, Antenor Tejeda, Cesáreo Chacaltana, Pedro Carlos Olaechea, Luis Delucchi. Lima, Imprenta La Industria, 1907.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA (CEPAL) (2005) : El impacto de los desastres naturales en el desarrollo: documento metodológico básico para estudios nacionales de caso. [México D.F.], CEPAL.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL) (2003) : Manual para la evaluación del impacto socioeconómico y ambiental de los desastres. Santiago de Chile, CEPAL.

- COMPAÑÍA SALITRERA BARRENECHEA (Lima) (1872): Estatutos: aprobados en Junta General de Accionistas, el 24 de Octubre de 1871. Lima: Imprenta Liberal de "El Correo del Perú".
- COMTE, Diana et al. (2002) : "Análisis del terremoto del sur del Perú, 23 de junio 2001, mw=8.4 utilizando datos locales". Dans: CHILI. Asociación Chilena de Sismología e Ingeniería Antisísmica. VIII Jornadas Chilenas de Sismología e Ingeniería Antisísmica (Valparaíso, Abril, 2002). 6 p.
- COMTE Diana et Mario PARDO (1991): "Reappraisal of Great Historical Earthquakes in the Northern Chile and Southern Peru Seismic Gaps". Natural Hazards, N° 4, pp. 23-44.
- CONDARCO Ramiro (1978): Historia de la ciencia en Bolivia: historia del saber científico en Bolivia. [La Paz] : Academia Nacional de Ciencias de Bolivia.
- CÓRDOVA Y SALINAS Diego de (1957): Crónica franciscana de las Provincias del Perú [1651] [A Lima par Jorge López de Herrera]. Édition, notes et introduction de Lino Gómez Canedo. Washington, Academy of American Franciscan History.
- CÓRDOVA Y URRUTIA José María (1844): "Las tres épocas del Perú o compendio de su historia". Dans: ODRIOZOLA Manuel de: Documentos literarios del Perú. Lima, Imprenta del Estado, 1875. T. VII
- CORPANCHO Manuel Nicolás (1862) : "El Doctor Don Mateo Paz Soldán. Apuntes biográficos". Dans: PAZ SOLDÁN Mateo (1862) : Geografía del Perú; corregida y aumentada por Mariano Felipe Paz Soldán. París: Librería de Fermin Didot Hermanos, Hijos y Ca. pp. ix-xviii.
- CORTÉS José Domingo (1869) : Parnaso Boliviano. Valparaíso, Imprenta Albión de Cox y Taylor.
- COSTA Y LAURENT Federico (1908) : Reseña histórica de los ferrocarriles del Perú. Lima: Litografía y Tipografía de Carlos Fabbri.
- CSERGO Julia (1988) : *Liberté, égalité, propriété; la moral de l'hygiène au XIXème. siècle.* Paris, Albin Michel, 1988.
- DAGNINO Vicente (1909) : El correjimiento de Arica: 1535-1784. Arica, Imprenta La Época.
- DANCUART Pedro Emilio (1905-1908) : Anales de la Hacienda Pública del Perú: historia y legislación fiscal de la República. Lima: Imprenta Gil. Tomes VI, VIII, IX, X.
- DAUMARD Adeline (1987) : Les bourgeois et la bourgeoisie en France depuis 1815. Paris, Aubier.
- DAVIES Keith A. (1984): Landowners in colonial Peru. Austin: University of Texas, 1984.
- DÁVILA Tomás (1853): Medios que se proponen al actual Congreso Constitucional del Perú y al gobierno supremo, para salvar de su total destrucción la casi arruinada

agricultura de la importante provincia de Moquegua, precediendo una sucinta descripción de ella y la mas veraz historia de sus padecimientos en la guerra de la independencia y en las civiles como sus mejores títulos para ser atendida y recompensada. Arequipa: Imprenta de Francisco Ibáñez.

DE LA FLOR Emilio (1874): "Memoria del sub-prefecto de Moquegua. 1874". En: PINTO [1874], 2002.

DE LANGE W. and T. HEALY (1986) : "New Zealand tsunamis, 1840-1982". New Zealand Journal of Geology and Geofisics. Vol. 29, 1986.

DE LANGE Willem and Eileen MC SAVENEY (2009) : "Tsunamis - New Zealand's tsunami history", Te Ara - the Encyclopedia of New Zealand [updated 2-Mar-09]

DECOMBE Alberto (1913) : Historia del ferrocarril de Arica a La Paz. Santiago de Chile, Ministerio de Industrias y Obras Públicas.

DEL CASTILLO MORÁN Miguel Ángel y LEÓN DA COSTA Angélica María (1997): "Las prefecturas en el Perú (1823-1919). Catálogo de memorias de gobierno de prefectos y subprefectos". Revista del Archivo General de la Nación, N° 16.

DELGADO Luis Humberto (1952) : Mariano Ignacio Prado, caudillo y prócer del Perú. Lima: Ariel.

DEMÉLAS Marie Danielle (2003) : La invención política: Bolivia, Ecuador, Perú en el siglo XIX. Lima, Institut Français d'Études Andines.

DENEGRI LUNA Félix (1978) : "Notas para la historia de los primeros periódicos tacneños, 1840-1850". Dans: MIRO QUESADA Francisco, Franklin PEASE GARCÍA-YRIGOYEN y David SOBREVILLA (1978): Historia, problema y promesa; Homenaje a Jorge Basadre. Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú. Tome I. pp. 177-201.

DENEGRI LUNA Félix (1965) : Manuel de Mendiburu, Prefecto en Tacna (1839-1842). Tacna: Casa de la Cultura de Tacna.

DIEZ CANSECO Ernesto (1950) : Los generales Diez Canseco: episodios históricos. Lima: Torres Aguirre.

DOLLFUS Olivier (1974) : "La cordillera de los Andes: presentación de los problemas geomorfológicos". Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines, Tome 3, N° 4. pp. 1-36.

DOMEYKO Ignacio (1869) : "Meteorología. Datos recojidos sobre el terremoto i las agitaciones del mar del 13 de agosto de 1868. Comunicación de don [...] a la Facultad de Ciencias Físicas i Matemáticas en su sesión del 15 de noviembre del mismo año". CHILI. UNIVERSITE DE CHILI. Anales de la Universidad de Chile. Tome XXXII. N° 1. Janvier 1869. 43 pp.

DONOSO ROJAS Carlos (2008) : "1868; un Annus Horribilis en la historia de Iquique". Revista Ciencias Sociales, vol. 20, Premier semestre. pp. 37-60.

- DONOSO ROJAS Carlos (2003): "El puerto de Iquique en tiempos de administración peruana". *Historia*, vol. 36. 2003. pp. 123-158.
- DORBATH, D., A. CISTERNAS et G. DORBATH (1990): "Assessment of the size of large and earthquakes in Peru". *Bulletin of the Seismological Society of America*, Vol. 80, No. 3, pp. 551-576, June
- DULANTO Martín et Sebastián BARRANCA (1869) : Informe sobre la teoría del astrónomo alemán Rodolfo Falb acerca de los temblores y erupciones volcánicas: presentado a la facultad de ciencias de la Universidad Mayor de San Marcos de Lima: por una comisión de su seno compuesta por los catedráticos [...]. Lima, Imprenta de El Nacional.
- ELLERY R.L (1869): "On the earthquake wave of the 15th august, 1868 [Session of 29th october 1868]". *Transactions and proceedings of the Royal Society of Victoria [Melbourne]*. Vol. IX, Part II. Art. XIX. pp. 116-117, xxvi-xxix.
- Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers [s.a]. A Neuchâtel, chez Samuel Faulche. Tome seizième.
- ESPINOSA A.F. et al. (1985) : Earthquake catalog of Peru/ Catálogo sísmico del Perú. Madrid: Ministerio de la Presidencia. Instituto Geográfico Nacional.
- ESQUIVEL Y NAVIA Diego (1980) : Noticias cronológicas de la gran ciudad del Cuzco [1740-1749?]. Lima, Fundación Augusto N. Wiese. 2 Tomes.
- ETATS UNIS. PRESIDENT (1869) : Message from the president of the United States to the two houses of Congress at the commencement of the third session of the fortieth congress with the reports of the heads of departments and selections from accompanying documents. Washington, Government Printing Office.
- F.V.G. (1878) : Algunos datos relativos al terremoto del 9 de mayo de 1877 i a las agitaciones del mar i de otros fenómenos ocurridos en las costas occidentales de la Sud-América. Santiago de Chile, Imprenta Nacional.
- FALB Rudolf (1869) : Nociones características para la teoría de los temblores y erupciones volcánicas, en forma popular. Traduit de l'allemand par O. Plucker. 2^{ème} Edition. Lima, Imprenta de "El Nacional" por M. Cristi.
- FARRERAS Salvador et al. (2003) : Riesgo de maremotos en Ciudad Lázaro Cárdenas en Michoacán. Medidas de prevención. México D.F, El Colegio de México/ El Colegio de Michoacán.
- FARRERAS Salvador (1991) : "The tsunami threat on the Mexican west coast: A historical analysis and recommendations for hazard mitigation". *Natural Hazards*, vol. 4, N° 2-3. Juin 1991. 301-316.
- FAVIER René (2006) : « Sociétés urbaines et culture du risque. Les inondations dans la France d'Ancien Régime ». Dans : WALTER, 2006. pp. 49-86.

- FAVIER René et Anne Marie GRANET-ABISSET (2005) : *Récits et représentations des catastrophes depuis l'Antiquité*. Grenoble, Maison de Sciences de l'Homme
- FAVIER René et Anne Marie GRANET-ABISSET (2002) : *Histoire et mémoire des risques naturels*. Grenoble, Maison de Sciences de l'Homme.
- FERNÁNDEZ CANQUE Manuel (2007) : *Arica 1868, un tsunami y un terremoto*. Santiago de Chile, Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos.
- FERNÁNDEZ-MOTA DE CIFUENTES María Teresa (1984) : *Relación de títulos nobiliarios vacantes y principales documentos que contiene cada expediente que, de los mismos, conserva el Archivo del Ministerio de Justicia*. Madrid, Instituto Salazar y Castro.
- FEYJÓO DE SOSA Miguel (1984) : *Relación descriptiva de la ciudad y provincia de Trujillo del Perú [1763]*. Lima, Banco Industrial del Perú. 2 tomes.
- FIORETTI Teófilo (1868) : *Arequipa y sus ruinas. Apuntes sobre los efectos del terremoto*. Lima: Imprenta del Estado.
- FISHER John (2002) : "Identidades regional y nacional en el Perú al inicio de la república: el significado del régimen virreinal en el Cuzco, 1822-24": En: *El hombre y los Andes: homenaje a Franklin Pease G. Y.* editado por Javier FLORES ESPINOZA y Rafael VARON GABAI. Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú. Tome II. pp. 1057-1073.
- FISHER John R. (1981): *Gobierno y sociedad en el Perú colonial, el régimen de las intendencias 1784-1814*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- FLORES GALINDO Alberto (comp.) (1987) : *Independencia y revolución, 1780-1840*. Lima, Instituto Nacional de Cultura.
- FONCK Francisco (1869): "Jeografía física. Las agitaciones oceánicas causadas en la costa del Pacífico por el terremoto del 13 de agosto de 1868. Apéndice a los datos publicados sobre las mismas por don Ignacio Domeyko. Comunicación a la Facultad de Ciencias Matemáticas". CHILI. UNIVERSITE DE CHILI. *Anales de la Universidad de Chile*. Tomo XXXIX. Septiembre 1871. pp. 283-305.
- FRANCE. MINISTÈRE DE LA MARINE ET DES COLONIES (1870). *Revue maritime et coloniale*. Paris. Vol. 28.
- FRÉZIER Amédée (1716) : *Relation du voyage de la Mer du Sud [...]*. A Paris, chez Jean-Geoffroy Nyon, MDCCXVI.
- FUENTES Manuel Atanasio (1866) : *Estadística general de Lima*. 2^{ème} édition. Paris. Tome I.
- GALDOS RODRÍGUEZ Guillermo (2001) : "La catedral de Arequipa". *Revista del Archivo Arzobispal de Arequipa*, N° 6. pp. 209-260.

- GÁMEZ Manuel: “Memoria de la Inspección de Higiene y Vacuna. Arequipa, 21 diciembre 1877”. Dans: AREQUIPA. CONSEIL DEPARTEMENTAL (1878) : Memorias del Presidente e Inspectores del Honorable Concejo Departamental de Arequipa correspondientes al año de 1878. [Mémoires du Président et des inspecteurs du *Conseil Départemental d'Arequipa*] : Arequipa, Imprenta del Concejo Departamental.
- GARCÍA ACOSTA Virginia y Gerardo SUÁREZ REYNOSO (1996) : Los sismos en la historia de México. México D.F.; Universidad Nacional Autónoma de México/ Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social/ Fondo de Cultura Económica. Tome I.
- GARCÍA CALDERÓN Francisco [1879] : Diccionario de la legislación peruana. 2^{ème} Edition. Facsimilé. Lima, Editorial Jurídica Grijley, 2003. 2 Tomes.
- GARCÍA JORDÁN, Pilar (1992) : Iglesia y poder en el Perú Contemporáneo: 1821-1919. Cusco: Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de Las Casas.
- GARCÍA Y GARCÍA Aurelio (1870) : Derrotero de la costa del Perú. 2^{ème} Edition. Lima, Imprenta del Estado.
- GARCÍA Y GARCÍA, Aurelio (1863) : Derrotero de la costa del Perú por [...] Teniente Primero de la Armada Nacional y Comandante del vapor de guerra General Lerzundi. Lima, Establecimiento Tipográfico de Aurelio Alfaro.
- GASCÓN Margarita (ed.) (2005): Vientos, terremotos, tsunamis y otras catástrofes naturales: historia y casos latinoamericanos. Buenos Aires, Biblos, 2005.
- GAY Claude (1869) : « Physique du Globe. Sur le tremblement de terre arrivé en août 1868 dans l'Amérique méridionale ». FRANCE. ACADEMIE DES SCIENCES. Comptes Rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences. Tome 69, juillet-décembre 1869. pp. 260-264.
- GIEDION Siegfried [1928]: Construire en France; construire en fer, construire en béton. Éditions de la Villette, 2000.
- GODOY Hernán y Alfredo LASTRA (1994) : Ignacio Domeyko, un testigo de su tiempo. Memorias y correspondencia. Santiago de Chile, Editorial Universitaria.
- GODRON H. (1923): « Notice biographique ». Dans: ROTHÉ Edmond et H. GODRON (1923) : Alexis Perrey, professeur à la Faculté des sciences de Dijon, sismologue français, 1807-1882. Dijon, Imprimerie Jobard. pp. 9-16.
- GONZÁLES DE LA ROSA Manuel (1869) : Informe que el inspector especial de todos los establecimientos departamentales de instrucción y beneficencia [...] presenta al Señor ministro del ramo. Lima, Imprenta de “El Nacional” por J.M. Noriega.
- GONZÁLES MARÍN Carlos Alberto (1972) : El Libertador Ramón Castilla en Tacna (1832-1845). Lima, Editorial Tempus.

- GONZÁLEZ MARÍN Carlos Alberto (1965) : “Breve historia del periodismo peruano en Tacna, 1840-1929”. Boletín Bibliográfico de San Marcos, XXXVIII, N° 1-4. Décembre 1965.
- GONZÁLES MARÍN Carlos Alberto (1961) : Francisco de Paula González Vigil: el precursor, el justo, el maestro. Lima, Escuela de Artes Gráficas del Politécnico Nacional Superior "José Pardo".
- GONZÁLES MARÍN Carlos Alberto (1952) : Antología Histórica de Tacna (1732-1916). Lima, Imprenta Colegio Militar Leoncio Prado.
- GOOTEMBERG Paul (1995) : Población y etnicidad en el Perú republicano (siglo XIX). Algunas revisiones. Lima, Instituto de Estudios Peruanos.
- GOUVERNEMENT DU CHILI (2010) : Plan de reconstrucción del terremoto y maremoto del 27 de febrero de 2010. Resumen Ejecutivo. Concepción
- GRANET-ABISSET Anne-Marie (2000) : « La connaissance des risques naturels : quand les sciences redécouvrent l’histoire ». Dans: FAVIER et GRANET-ABISSET, 2000, pp. 39-69.
- GREENWOOD John (2011) : “A most memorable record to their lasting honor and reputation. Navy medicine and the great earthquake of Arica”. The Grog (a journal of navy medical history and culture), vol. VI, N° 4. pp. 4-24
- GUIDOBONI Emanuela (2002) : “Tremblements de terre et politique d’intervention en Italie: une synthèse des stratégies adoptées au cours des quatre derniers siècles”. Dans: FAVIER René (dir.) (2002) : Les pouvoirs publics face aux risques naturels dans *l’histoire*. Grenoble, Maison des Sciences de l’Homme. pp. 153-174.
- GUIDOBONI Emanuela and John EBEL (2009) : Earthquakes and tsunamis in the past. A guide to techniques in Historical Seismology. Cambridge University Press.
- GUIDOBONI Emanuela et Jean Paul POIRIER (2004) : Quand la terre tremblait. Paris, Odile Jacob.
- GUTIÉRREZ Ramón (1992) : Evolución histórico urbana de Arequipa, 1540-1990. Lima, Instituto de Investigaciones. Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes. Universidad Nacional de Ingeniería 1992.
- HALES Stephen (1749-1750) : “Some Considerations on the Causes of earthquakes”. Philosophical Transactions. Vol. 46.
- HAMILTON Mathie (1841) : “Observations on recent earthquakes on the west coast of South America”. The Edinburgh New Philosophical Journal. Octubre 1840-Avril 1841. Vol. XXX. pp. 153-159.
- HOCHSTETTER Ferdinand (1868a) : “Sobre el terremoto en el Perú el 13 de agosto de 1868 y los maremotos causados en el Océano Pacífico, especialmente en las costas de

- Chile y Nueva Zelandia. Primera entrega. Presentado en la sesión del 12 de noviembre de 1868". Dans: SILGADO, 1985. pp. 226-241.
- HOCHSTETTER Ferdinand (1868b) : "El maremoto en el Océano Pacífico del 13 al 16 de agosto de 1868". Dans: SILGADO, 1985. pp. 241-247.
- HOCHSTETTER Ferdinand (1869) : [El maremoto en el Océano Pacífico del 13 al 16 de agosto de 1868] Segunda entrega. Presentado en la sesión del 21 de enero de 1869". Dans: SILGADO, 1985. pp. 247-261.
- HOCQUENGHEM Anne Marie et Luc ORTLIEB (1992) : "Eventos El Niño y lluvias anormales en la Costa del Perú: siglos XVI-XIX". Bulletin de l' Institut français d'études andines. Tome 21, N° 1. pp. 197-278.
- HUERTAS VALLEJOS Lorenzo (2009) : Injurias del tiempo: desastres naturales en la historia del Perú. Lima: Universidad Ricardo Palma. Editorial Universitaria.
- HUERTAS VALLEJOS Lorenzo (2004): "Historia de la producción de vinos y piscos en el Perú". Universum [online], vol. 19, N° 2. <Date de consultation: 25 juin 2011>.
http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-23762004000200004&script=sci_arttext
- HUTCHINSON Thomas Joseph (1873): Two Years in Peru: with exploration of its antiquities. London, Sampson Low, Marston, Low & Searle. Tome I
- INGLESI Pompilio, Spartaco INGLES BLACK et Ricardo LA TORRE SILVA (2005) : Antonio Raimondi: mirada íntima del Perú: epistolario, 1849-1890. Lima: Fondo Editorial del Congreso del Perú: Banco Central de Reserva del Perú. 2 Tomes.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (2010) : Aspectos geográficos del Perú. [Lima], INEI.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI) (1994) : Perú: perfil socio-demográfico. Lima, INEI.
- JAUMÉ S. C. and L. R. SYKES (1996) : "Evolution of moderate seismicity in the San Francisco Bay region, 1850 to 1993: Seismicity changes related to the occurrence of large and great earthquakes". Journal of Geophysical Research, vol. 101 (B1). pp. 765-789.
- JUAN Jorge y Antonio de ULLOA (1978) : Relacion historica del viage a la America meridional hecho por orden de Su Majestad [1748] [A Madrid, par Antonio Mena]. Introduction et édition de José P. Merino Navarro et Miguel M. Rodríguez San Vicente. Edition facsimilé. Madrid, Fundación Universitaria Española. 3 Tomes.
- KEMP HEILAND Klaus (2002) : El desarrollo de los ferrocarriles en el Perú. Lima, Universidad Nacional de Ingeniería. Proyecto Historia UNI.
- KLARÉN Peter (2004): Nación y sociedad en la historia del Perú. Lima, Instituto de Estudios Peruanos.

- KNEELAND Samuel (ed.) (1869): *Annual of scientific discovery [...]*. Boston, Gould & Lincoln.
- KUON CABELLO Luis E. (1981): *Retazos de la historia de Moquegua; desde los tiempos pre-incásicos hasta el año 1980*. Moquegua, Talleres Gráficos Abril.
- LARCO HERRERA Alberto (1917) : *Anales de Cabildo: extractos tomados de las actas de los años 1612-1626*. Lima: Sanmartí y Ca.
- LAROUSSE Pierre (1866-1876) : *Grand dictionnaire universel du XIXème siècle*. Réimpression Lacour, 1990. Nimes, C. Lacour éditeur. Tome 4.
- LASTRES Juan B. (1951): *Historia de la medicina peruana*. Tomo V, Volumen III *La medicina en la república*. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- LATTUADA Riccardo (1996) : “Le Vésube, Naples et la région à l’époque moderne. Éruption volcanique et tremblements de terre”. Dans: BENNASSAR Bartolomé (ed.) (1996) : *Les catastrophes naturelles dans l’Europe médiévale et moderne*. Toulouse, Presses Universitaires du Mirail. pp. 95-114.
- LAUX Claire (2011): *Le Pacifique aux XVIIIe et XIXe siècle, une confrontation franco-britannique*. Paris, Karthala.
- LEE William et al. (2002) : *International Handbook of earthquake and engineering sesimology*. London, Academic Press.
- LEMERY Nicolas (1675) : *Cours de chymie, contenant la manière de faire les opérations qui sont en usage dans la médecine par une méthode facile, avec des raisonnements pour chaque opération*. Paris, l’auteur.
- LEMOINE Bertrand (1986): *L’architecture du fer; France: XIXème siècle*. Seyssel, Champ Vallon.
- LEONARDINI Nanda (2007a) : *Informe de los prefectos durante el primer gobierno del Mariscal Ramón Castilla (1845-1850)*. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Seminario de Historia Rural Andina.
- LEONARDINI Nanda (2007b) : “Estudio preliminar” a: *Informe de los prefectos durante el primer gobierno del Mariscal Ramón Castilla (1845-1850)*. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Seminario de Historia Rural Andina. pp. 5-15.
- LEUBEL, Alfredo: *El Perú en 1860, ó sea anuario nacional: política, comercio, estadística, literatura, industria, agricultura*. Lima, Imprenta del Comercio, 1861.
- LEVILLIER Roberto (1921-1926) : *Gobernantes del Perú: cartas y papeles, siglo XVI*. Madrid: Sucesores de Rivadeneyra/ Juan Pueyó. Tome ?
- LIMA. CONSEIL PROVINCIAL DE LIMA. *Libros de Cabildos de Lima; Tome XVIII, 1610-1619 (1955)*. Déchiffrés et annotés par Juan Bromley. Lima, Imprimerie Torres Aguirre.

- LLANO ZAPATA José Eusebio (1748): Observacion diaria critico, historico, metheorologica; contiene todo lo acaecido en Lima desde el primero de marzo de 1747 hasta el 28 de octubre del mismo y se da la historia de las santas imagenes patronas de los temblores que se veneran en esta corte, y el numero de los que se han sentido en el periodo de estos ocho meses, que ofrece y dedica al Sr. Dr. don Gerónimo de Solá y Fuente [...] gobernador de Huancavelica. Con licencia: impresa en Lima, año de 1748.
- LLANO ZAPATA José Eusebio (1747) : Carta o diario que escribe Don [...] a su mas venerado amigo y docto correspondiente el Dr. Don Ignacio Chiriboga y Daza, en que con la mayor verdad y critica mas segura le da cuenta de todo lo acaecido en esta capital del Perú desde el viernes 28 de octubre de 1746, quando experimentó su mayor ruyna con el grande movimiento de tierra, que padeció a las diez y media de la noche del mencionado día hasta el 16 de febrero de 1747, con una tabla en que se da el calculo exacto de todo el número de temblores, que se han sentido en el tragico suceso que es lastimoso assumpto de este escrito. Y juntamente le participa el estrago del presidio del Callao y sus habitantes con la inundación del mar que los tragó en la noche del primer terremoto. Impresa en Lima, calle de la Barranca por Francisco Sobrino.
- LOHMANN VILLENA Guillermo (2001): El corregidor de indios en el Perú bajo los Austrias. 2a ed. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- LOHMANN VILLENA Guillermo (1984) : “La biblioteca de un peruano de la Ilustración, el contador Miguel Feijóo de Sosa”. Revista de Indias. Vol. XLIV, N° 174. pp. 367-384.
- LOHMANN VILLENA Guillermo (1959) : Las relaciones de los virreyes del Perú. Sevilla, Escuela de Estudios Hispanoamericanos.
- LOHMANN VILLENA Guillermo (1969) : Actas del Cabildo de Trujillo, 1549-1560. Lima, P.L. Villanueva. 3 tomes.
- LÓPEZ Jacinto (1947) : Manuel Pardo. Lima, Imprenta Gil.
- LÓPEZ SORIA José Ignacio (1999): Eduardo J. de Habich (1835-1909). Homenaje a los 90 años de su muerte. Lima, Universidad Nacional de Ingeniería. Proyecto Historia UNI.
- MAC LEAN G.: “Informe que el médico titular presenta al Sr. Inspector de Higiene y Vacuna sobre el estado sanitario de la provincia de Tacna. 7 de diciembre de 1877. En: VARGAS, Tadeo (1878): Memoria presentada al H. Concejo Departamental de Tacna por el señor presidente D. Tadeo Vargas: en la Junta General del 25 de febrero de 1878, por la época trascurrida desde el 2 de abril de 1874 hasta el 31 de diciembre de 1877. Tacna: Imprenta de "La Revista del Sur".
- MACERA Pablo (2000): Parlamento y sociedad en el Perú: bases documentales, siglo XIX. Lima, Congreso de la República. Tomes V, VIII.

- MÁLAGA MEDINA Alejandro (1990a) : “La colonia”. Dans: NEIRA AVENDAÑO Máximo et al. (1990) : Historia general de Arequipa. Lima, Fundación M.J. Bustamante de la Fuente. pp. 215-234.
- MÁLAGA MEDINA Alejandro (1990b) : “Organización eclesiástica de Arequipa”. Dans: NEIRA AVENDAÑO Máximo et al. (1990) : Historia general de Arequipa. Lima, Fundación M.J. Bustamante de la Fuente. pp. 275-307.
- MÁLAGA NÚÑEZ-ZEBALLOS Alejandro (1994) : “Erección de la catedral de Arequipa”. Revista del Archivo Arzobispal de Arequipa, N° 1. pp. 103-119.
- MALLET Robert (1862) : Great Neapolitan earthquake of 1857: The first principles of observational seismology as developed in the report to the Royal society of London of the expedition made by command of the Society into the interior of the kingdom of Naples, to investigate the circumstances of the great earthquake of Demember 1857. London, Chapman & Hall. Tome I.
- MALTE-BRUN Conrad (1845): Précis de la géographie universelle ou description de toutes les parties du monde sur un plan nouveau d'après les grandes divisions naturelles du globe. Tome 6. Paris, Au bureau des publications illustrées.
- MARCHANDIAU Jean-Nöel (1987): *L'illustration, 1843-1944. Vie et mort d'un journal*. Toulouse, Privat, 1987
- MARREY Bernard (1989): Gustave Eiffel; une entreprise exemplaire. [Paris], Institut.
- MARTÍNEZ Santiago (1946) : Alcaldes de Arequipa, desde 1539 a 1946. Arequipa, Tipografía Acosta.
- MARTÍNEZ Santiago (1943) : Prefectos de Arequipa: 1825-1943. Arequipa: Tipografía Valverde,
- MARTÍNEZ Santiago (1940) : Directores del Colegio de la Independencia Americana: 1827-1940. Arequipa: [Tip. Acosta].
- MARTÍNEZ Santiago (1938) : Arequipeños ilustres. Arequipa: Tipografía Cuadros.
- MARTÍNEZ Santiago (1938) : Arequipeños ilustres. Arequipa: Tipografía Cuadros.
- MARTÍNEZ Santiago (1933) : La Diócesis de Arequipa y sus Obispos. Arequipa: Tipografía Cuadros-Moral.
- MARTÍNEZ Santiago (1931) : La catedral de Arequipa y sus capitulares. Arequipa, Tipográfica Cuadros.
- MARTÍNEZ Santiago (1925) : Monografía de la Corte Superior de Justicia de Arequipa y apuntes biográficos de todos sus vocales y fiscales: 1825-1925. Arequipa: Tipografía Caritg & Rivera.

- MARTÍNEZ Santiago (1925): Monografía de la Corte Superior de Justicia de Arequipa y apuntes biográficos de todos sus vocales y fiscales: 1825-1925. Arequipa: Tipografía Caritg & Rivera.
- MATEOS Francisco: “Introducción” a: COBO Bernabé (1956): Obras del P. Bernabé Cobo. Madrid, Biblioteca de Autores Españoles. Tome I.
- MAUNOIR Charles (1869) : “Rapport sur les travaux de la Societé de Géographie et sur les progrès des sciences géographiques pendant l’année 1868». Bulletin de la Societé de Géographie, Tome XVII, (janvier-juin 1869).
- MC EVOY Carmen: (2007): Homo politicus: Manuel Pardo, la política peruana y sus dilemas, 1871-1878. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Instituto Riva-Agüero.
- MC EVOY Carmen (1997): La utopía republicana: ideales y realidades en la formación de la cultura política peruana, 1871-1919. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- MC EVOY, Carmen (1994): Un proyecto nacional en el siglo XIX: Manuel Pardo y su visión del Perú. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- MENDEZ Cecilia (1991): “Los campesinos, la independencia y la iniciación de la república. El caso de los iquichanos realistas: Ayacucho 1825-1828”. En: URBANO Henrique (comp.) (1991): Poder y violencia en los Andes. Cusco: Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de Las Casas, 1991.
- MENDIBURU, Manuel de (1934) : Diccionario histórico-biográfico del Perú [1890]. 2^{ème} Edition. Notes par Evaristo San Cristóbal. Lima, Librería e Imprenta Gil. Tome XI
- MENDOZA Diego de (1976) : Chronica de la provincia de S. Antonio de los Charcas del Orden de Nro. Seraphico P. S. Francisco en las Indias Occidentales, Reyno del Perú [1665]. [Madrid]. 2^{ème} édition. Facsimilé. La Paz, Casa Municipal de la Cultura.
- MEYER Jean (1999) : « La marine francaise el l’Amérique du Sud au cours du XIXème siècle». Derroteros de la Mar del Sur, N° 7.
- MICHELL John (1761): “Conjectures concerning the cause and observations upon the phænomena of earthquakes”. Philosophical Transactions, vol. 51.
- MIDDENDORF Ernst W. (1973) : Perú. Observaciones y estudios del país y sus habitantes durante una permanencia de 25 años [1893]. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Tome I.
- MILLER Rory (2011) : “El comercio de lanas en el sur peruano”. En: MILLER Rory (2011) : Empresas británicas, economía y política en el Perú 1850-1934. Lima, Banco Central de Reserva del Perú/ Instituto de Estudios Peruanos. pp. 68-84.
- MIRO QUESADA Francisco, Franklin PEASE GARCÍA-YRIGOYEN y David SOBREVILLA (1978): Historia, problema y promesa; Homenaje a Jorge Basadre. Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú. Tome I.

- MONTESINOS, José Benedicto (1875) : “Memoria que el Inspector de Higiene y Vacuna, D. [...] presenta al Honorable Concejo Departamental”. Dans: AREQUIPA. CONCEJO DEPARTAMENTAL. Memorias de el Presidente e inspectores del Honorable Concejo Departamental de Arequipa 1875 (1875). Arequipa, Tipografía de José M. Farfán.
- MONTESSUS DE BALLORE Ferdinand (1912) : Historia sísmica de los Andes meridionales. Segunda Parte. Santiago de Chile, Imprenta Cervantes.
- MORALES ALPACA, José (1876) : “Memoria que presenta al Honorable Concejo Departamental, el Inspector de Higiene y Vacuna”. Dans: AREQUIPA. CONSEIL DEPARTEMENTAL (1876) : Memorias del Presidente e Inspectores del Honorable Concejo Departamental de Arequipa, 1875.1876. Arequipa, Imprenta del Consejo Departamental.
- MORENO CEBRIÁN Alfredo (1977): El Corregidor de Indios y la economía peruana del siglo XVIII (Los repartos forzosos de mercancías). Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas/ Instituto "Gonzalo Fernández de Oviedo".
- MOREYRA PAZ SOLDÁN Carlos (1974): La obra de los Paz Soldán. Bibliografía. Lima, Talleres Gráficos Villanueva.
- MOSELEY Michael (1997): “Catástrofes convergentes: perspectivas geoarqueológicas sobre desastres naturales colaterales en los Andes centrales”. GARCÍA ACOSTA Virginia (coord.) (1997): Historia y desastres en América Latina. Santafé de Bogotá, La Red, 1997. Tome II. pp. 59-75.
- MÜCKE, Ulrich (2010): Política y burguesía en el Perú: el Partido Civil antes de la guerra con Chile. Lima: Instituto Francés de Estudios Andinos/ Instituto de Estudios Peruanos.
- MUNICH RE (1999) : Topics 2000. Special millenium issue. Munich. Munich Re.
- MUSSET Alain (2005): “Los traslados de ciudades en América: autorretrato de una sociedad en crisis”, Anuario de Estudios Americanos, Vol. 62, N° 2. pp. 47-76.
- MUSSET Alain (2003): “Abandonos y traslados de ciudades en Hispanoamérica: historia en el olvido, memoria de los lugares”. Dans: TRACE (Travaux et recherches dans les Amériques du Centre). México, D.F, vol. 43. pp. 25-37.
- MUSSET Alain (1996): “Mudarse o desaparecer; traslado de ciudades hispanoamericanas y desastres (siglos XVI-XVIII)”. Dans: GARCÍA ACOSTA Virginia (coord.) (1996): Historia y desastres en América Latina. Santafé de Bogotá, La Red. Tome I. pp. 41-69.
- NEIRA AVENDAÑO Máximo et al. (1990) : Historia general de Arequipa. Lima, Fundación M.J. Bustamante de la Fuente.

- NIETO VÉLEZ Armando (1975) : “El colegio de Moquegua y su aportación a la cultura nacional” En: Colegio San Simón de Moquegua: sesquicentenario de la fundación republicana. Lima: Club Departamental Moquegua.
- NORA Pierre (1985): “La vuelta del acontecimiento”. Dans: LE GOFF Jacques et Pierre NORA: Hacer la historia. 2ème. édition. Barcelona, Laia. Volume I. pp. 221-239.
- NOVAK Fabián (2005): Las relaciones entre el Perú y Francia (1827-2004). Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú.
- NYSTROM John William (1868) : Informe al supremo gobierno del Perú, sobre una expedición al interior de la república. Lima: Imprenta y Litografía de E. Prugue.
- O’PHELAN GODOY Scarlett (2010) : El general don José de San Martín y su paso por el Perú. Lima: Fondo Editorial del Congreso del Perú.
- O’PHELAN GODOY Scarlett (comp.) (1999) : El Perú en el siglo XVIII. La era borbónica. Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú/ Instituto Riva-Agüero.
- O’PHELAN GODOY Scarlett (1987) : “El mito de la independencia concedida: los programas políticos del siglo XVIII y del temprano XIX en el Perú y el Alto Perú (1730-1814). Dans: FLORES GALINDO Alberto (comp.) (1987) : Independencia y revolución, 1780-1840. Lima, Instituto Nacional de Cultura.
- ODRIOZOLA Manuel de (1863) : Terremotos. Colección de las relaciones de los más notables que ha sufrido esta capital y que la han arruinado. Lima, Tipografía de Aurelio Alfaro.
- OLAVIDE Pablo de (1987) : Obras selectas. Étude préliminaire, compilation et bibliographie, Estuardo Núñez. Lima: Banco de Crédito del Perú.
- OLIVER-SMITH Anthony (1994) : “Reconstrucción después del desastre: una visión general de secuelas y problemas”. Dans: LAVELL Allan (Comp.) (1994) : Al norte del Río Grande. Ciencias sociales, desastres: Una perspectiva norteamericana. Santafé de Bogotá, Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. pp. 25-40.
- ORTIZ SOTELO Jorge [2004] : “El piloto Andrés Baleato y la cartografía peruana”. Dans: Foro Hispano Americano de Intercambio de Información sobre Temas de Mar. “OANNES”. Seminario Virtual de las Ciencias del Mar.
- ORTIZ SOTELO Jorge (s/f) : “Lazos marítimos entre Francia y el Perú; siglos XVIII al XX”. Lima, Asociación de Historia Marítima y Naval Iberoamericana.
- PALACIOS Fernando (1878): Memoria del Ministro de Gobierno. Lima, [Imprenta del Estado].
- PALIZA FLORES Maritza (2005) : Estructura del Estado en la región de Cusco. Cusco.

- PARARAS-CARAYANNIS, George and CALEBAUGH P.J. (1977) : Catalog of Tsunamis in Hawaii, Revised and Updated. World Data Center A for Solid Earth Geophysics, NOAA, 78 p., March. Extrait de: <http://drgeorgepc.com/Publications.html>
- PARDO Y LAVALLE Manuel [1868] : “Memoria del director de la Sociedad de Beneficencia Pública de Lima a la Junta General. Lima, 17 de diciembre de 1868”. En: LÓPEZ Jacinto (1947) : Manuel Pardo. Lima, Imprenta Gil. pp. 403-457.
- PARDO Y LAVALLE Manuel [1859] : “Estudios sobre la provincia de Jauja” Dans: LÓPEZ Jacinto (1947) : Manuel Pardo. Lima, Imprenta Gil. pp. 232-274.
- PAREDES José Gregorio (1833) : Calendario y Guía de Forasteros de Lima para el año de 1833, por el Cosmógrafo Mayor [...]. Lima, Imprenta de José Masías.
- PAREJA PAZ SOLDÁN José (2005) : Historia de las constituciones nacionales (1812-1979). 2a edición. Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú.
- PAZ SOLDÁN Mariano Felipe (2012) : Atlas geográfico del Perú [1865]. Jean Pierre Chaumeil y Juan Manuel Delgado (Ed.). Lima, Ambassade de France au Pérou/ Institut Français d’Etudes Andines/ Universidad Nacional Mayor de San Marcos..
- PAZ SOLDAN Mariano Felipe (1877) : Diccionario geográfico estadístico del Perú. Lima, Imprenta del Estado.
- PAZ SOLDÁN Mariano Felipe (1865) : Atlas geográfico del Perú; publicado a expensas del Gobierno Peruano, siendo Presidente el Libertador Gran Mariscal Ramón Castilla, por [...] Paris : Firmin Didot. Imprenta de Ad. Lainé y J. Havard.
- PAZ SOLDÁN Mariano Felipe (1863) : Cuadro general de las obras publicas que pueden emprenderse en la República, formado por la Dirección General de Obras Públicas. Lima: Imprenta del Comercio por José M. Monterola.
- PAZ SOLDÁN, Mateo (1863): Compendio de geografía matemática, física y política; corregido y aumentado por Mariano Felipe Paz Soldán. París: Librería de Fermin Didot Hnos., Hijos y Ca. Tome II.
- PAZ SOLDÁN Mateo (1863): Géographie du Pérou, oeuvre posthume du D.D. Mateo Paz Soldán, corrigée et augmentée par son frère le D.D. Mariano Felipe Paz Soldán. París: Librairie de Firmin Didot Frères, Fils et Cie.
- PAZ SOLDÁN Mateo (1862): Geografía del Perú; corregida y aumentada por Mariano Felipe Paz Soldán. París: Librería de Fermin Didot Hermanos, Hijos y Ca. Tome I.
- PÉGUY Charles-Pierre (1983) : “Les risques naturels majeurs”. BAILLY, Antoine, Robert FERRAS et Denise PUMAIN (1983) : Encyclopédie de géographie. Paris, Economica. pp. XXX
- PEÑA LAUREANO, Fluquer; Gerson COTRINA CHÁVES y Harmuth ACOSTA PEREIRA (2009) : Hidrogeología de la cuenca del río Caplina. Lima, Instituto Geológico Minero Metalúrgico del Perú.

- PERALTA BARNUEVO Pedro de [1863] : “Lima fundada o Conquista del Perú: Poema heroico en que se decanta toda la historia del descubrimiento y sujeción de sus provincias, por D. Francisco Pizarro, Marques de los Atabillos, inclito y Primer Gobernador de este vasto imperio” [1732]. Dans: ODRIOZOLA Manuel de: Colección de documentos literarios del Perú. Lima, Aurelio Alfaro. Tome I.
- PÉREZ-MALLAÍNA BUENO Pablo (2001) : Retrato de una ciudad en crisis: la sociedad limeña ante el movimiento sísmico de 1746. Sevilla, Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Escuela de Estudios Hispano-Americanos/ Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú. Instituto Riva-Agüero.
- PÉROU. PRESIDENCE DE LA REPUBLIQUE (1878): Message du Président Constitutionnel du Pérou, le Général Mariano Ignacio Prado Ochoa, au Congrès National le 28 juillet 1878.
- PÉROU. PRESIDENCE DE LA REPUBLIQUE (1874). Message du Président Constitutionnel du Pérou, Manuel Pardo y Lavalle, au Congrès National, le 28 juillet 1874.
- PÉROU. PRESIDENCE DE LA REPUBLIQUE (1868): Message du Président Constitutionnel du Pérou, José Balta, au Congrès National, le 28 juillet 1868.
- PÉROU. PRESIDENCE DE LA REPUBLIQUE (1868). Message du second Vice-président Pedro Diez Canseco, au Congrès National, le 28 juillet 1868.
- PEROU. CONGRES DE LA REPUBLIQUE (1873): La Constitución del Perú; leyes y resoluciones dictadas por los congresos de 1868, 1870, 1872, 1873. Leyes Orgánicas y reglamentos generales. Lima, Imprenta del Estado.
- PEROU. CONGRES DE LA REPUBLIQUE (1870): Boletín oficial de leyes, decretos, resoluciones y oficios del gobierno. Segundo Semestre 1870. Lima, Imprenta del Estado.
- PEROU. CONGRES DE LA REPUBLIQUE (1869) : Boletín de leyes, decretos, resoluciones y oficios de gobierno. Primer semestre 1869. Lima, Imprenta del Estado. [Bulletin des lois, des décrets, des résolutions et des documents officiels du gouvernement. Premier semestre 1869].
- PEROU. CONGRES DE LA REPUBLIQUE (1868): Diario de los debates del Congreso Ordinario de 1868. Lima, Imprenta de El Nacional.
- PEROU. PRESIDENCE DU CONSEIL DES MINISTRES. Comisión Multisectorial de Reducción de Riesgos para el Desarrollo (2003) : Estrategia Nacional de Reducción de Riesgos para el Desarrollo. Lima, Presidencia del Consejo de Ministros.
- PEROU. MINISTERE DE GOUVERNEMENT, POLICE ET OEUVRES PUBLIQUES (1870). [SANTA MARÍA, Manuel]: Memoria que presenta el Ministro de Estado en el despacho de Gobierno, Policía y Obras Públicas al Congreso de 1870. Lima: Imprenta de La Sociedad, 1870.

- PEROU. MINISTÈRE DE L'ECONOMIE (1864): Memoria que el ministro de Hacienda y Comercio presenta al Congreso de 1864 de los distintos ramos de su despacho. Lima, Imprenta del Estado por Eusebio Aranda.
- PEROU. MINISTÈRE DE LA SANTÉ (2001) : El terremoto y el maremoto del sur del Perú 2001. Lecciones aprendidas. Lima, Ministère de la Santé.
- PEROU. MINISTÈRE DE LA SANTÉ (2007) : Sismo 15 de agosto de 2007. Informe al 21 de setiembre. Lima, Ministère de la Santé.
- PÉROU. MINISTÈRE DE RELATIONS EXTÉRIEURES (1868): Memoria que Juan Manuel Polar presenta al Congreso de 1868 como Ministro General que fue de S.E. el General Canseco y actual Ministro de Relaciones Exteriores. Lima, Imprenta del Estado.
- PEROU. BANCO CENTRAL DE RESERVA (1961): Actividades productivas del Perú: análisis y perspectivas. Lima, BCR.
- PEROU. SERVICE NATIONAL DE METEOROLOGIE ET HYDROLOGIE (2009). Boletín Hidrológico Nacional, N° 16.
- PERU. UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN MARCOS (1869) : “Memoria del decano de la Facultad de Ciencias Pedro Alejandrino Del Solar al terminar el presente año escolar (1868)”. Dans: Anales Universitarios del Perú [Annales Universitaires du Pérou]. Lima, Imprenta por Juan Nepomuceno Infantas. Tome III.
- PERREY Alexis (1875) : « Note sur les tremblements de terre en 1870, avec supplément pour 1869 (XXIIIème relevé annuel) par [...] professeur honoraire à la Faculté des sciences de Dijon. Présentée à l'Académie Royale de Belgique, le 11 octobre 1873 ». *Mémoires couronnés et autres mémoires, publiés par l'Académie Royale des sciences, des lettres et des beaux arts de Belgique*. Bruxelles, F. Hayez. Tome XXIV.
- PERREY, Alexis (1873) : « Suppléments aux notes sur les tremblements de terre ressentis de 1843 à 1868 par [...] professeur honoraire à la Faculté des sciences de Dijon. Présentés à la classe des sciences le 12 octobre 1872 ». *Mémoires couronnés et autres mémoires, publiés par l'Académie Royale des sciences, des lettres et des beaux arts de Belgique*. Bruxelles, F. Hayez, Tome XXIII. pp. 1-116.
- PERREY Alexis (1872b) : “Note sur les Tremblements de terre en 1869, avec suppléments pour les années antérieures, de 1843 à 1868 ; par [...] professeur honoraire a la Faculté des sciences de Dijon. Présentée à la classe des sciences le 14 octobre 1871 ».”. *Mémoires couronnés et autres mémoires, publiés pour l'Académie Royale des sciences, des lettres et des Beaux-arts de Belgique*. Tome XXII.
- PERREY Alexis (1872a) : « Note sur les tremblements de terre en 1868, avec suppléments pour les années antérieures, de 1843 à 1867 (XXVIème relevé annuel); par [...] professeur honoraire a la Faculté des sciences de Dijon. Présentée à l'Académie royale de Belgique, le 5 février 1870 ». *Mémoires couronnés et mémoires des savants étrangers, publiés par l'Académie royale des sciences, des lettres et des Beaux-arts de Belgique*. Tome XXII.

- PERREY Alexis (1869b): “Sur des vagues séismiques observées du 13 au 15 août 1868 dans l’Océan Pacifique”. Dans: MALTE-BRUN V.A. (1869) : *Annales des voyages, de la géographie, de l’histoire et de l’archéologie*. Année 1869. Tome Troisième. Paris: Challamel aîné, Libraire-Éditeur. pp. 92-98.
- PERREY Alexis (1869a) : “Sur le tremblement de terre arrivé au Pérou le 13 août 1868 et sur les grandes vagues séismiques qui ont eu lieu à la même époque, dans l’Océan Pacifique, jusqu’au la Nouvelle-Zélande”. Dans: MALTE-BRUN V.A. (1869) : *Annales des voyages, de la géographie, de l’histoire et de l’archéologie*. Année 1869. Tome Premier. Paris: Challamel aîné, Libraire-Éditeur. pp. 280-309.
- PERREY Alexis (1858-1865) : *Bibliographie séismique*. Dijon : Imprimerie de J.-E. Rabutot. 3 parties en 1 vol.
- PERREY Alexis (1845) : “Mémoire sur les tremblements de terre ressentis en France, Belgique et en Hollande depuis le quatrième siècle de l’ère chrétienne jusqu’à nos jours (1843 inclus)” par [...] professeur suppl. à la Faculté des sciences de Dijon (Lu à la séance du 2.11.1844). *Mémoires couronnés et mémoires des savants étrangers, publiés par l’Académie Royale des sciences et belles-lettres de Bruxelles*. Bruxelles, M. Hayez. Tome XVIII.
- PEZET Juan Antonio (2007) : “Relación del estado de las Obras Públicas del departamento de Moquegua [1849]”. Dans: LEONARDINI Nanda (2007) : *Informe de los prefectos durante el primer gobierno del Mariscal Ramón Castilla*. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Seminario de Historia Rural Andina. pp. 228-233.
- PFISTER Christian (2002) : « Surmonter les catastrophes naturelles ». Dans : PFISTER Christian (2002) : *Le jour d’après. Surmonter les catastrophes naturelles; le cas de la Suisse entre 1500 et 2000*. Bern, Haupt.
- PICÓN REYES Raúl (1926): *Contribución al estudio de la sismología en el Perú: con un mapa sísmico-geológico del Perú*. Lima, Imprenta Torres Aguirre.
- PINTO Miguel (2002) : *Moquegua y Tacna. Siglo XIX*. Lima, Seminario de Historia Rural Andina.
- POEY Andrés (1868): “Relación del gran terremoto acaecido el 13 y el 16 de agosto de 1868 en las repúblicas del Perú, de Chile y del Ecuador, relacionado con otros temblores de tierra en Acapulco, San Francisco, Méjico, Islas de Sandwich, Japón, Australia, Hungría, Londres, Argelia y San Thomas, acontecidos hasta el 30 de septiembre; compilada y comentada por [...] Director del Observatorio Físico-Meteorico de La Habana”. Dans: CUBA. ACADEMIE ROYALE DES SCIENCES. *Anales de la Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana*. Tome V, Novembre 1868. pp. 245-252; Tome V, Février 1869. pp. 365-374.
- POEY Andrés (1858) : *Catalogue chronologique des tremblements de terre ressentis dans les Indes occidentales de 1530 à 1858, suivi d’une biblio séismique concernant les travaux relatifs aux tremblements de terre des Antilles* par [...] *Directoire de l’Observatoire de la Havane, membre de la Société Météorologique de France*,

correspondant de l'Académie des sciences, arts et belles lettres de Dijon, etc.
Versailles, Beau Jeune, Imprimeur de la Société Météorologique de France.

- POIRIER Jean Paul (2005) : Le tremblement de terre de Lisbonne. Paris, Odile Jacob.
- POLO José Toribio (1899): Sinopsis de temblores y volcanes del Perú; siglos XVI-XIX. Lima, Librería e Imprenta de San Pedro.
- POLO José Toribio (1898-1899) : “Sinopsis de temblores y volcanes del Perú: siglos XVI-XIX”. Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima. Tomo VIII, N° 7, 8, 9, pp. 321-349. Lima, diciembre 1898; Tomo VIII, N° 10, 11, 12, pp. 62-81. Lima, marzo 1899; Tomo IX, N° 1, 2, 3. pp. 15-95.
- PONTE Jorge Ricardo (2007) : “Mendoza, Argentina. El terremoto de 1861 como disparador del cambio de representación social de la identidad de una ciudad al pie de los Andes”. Memoria y Sociedad (Bogotá). Vol. 11, N° 23. pp. 57-72. / juillet-décembre.
- PORRAS BARRENECHEA Raúl (1997): Historia de los límites del Perú [1930]. Lima: Ministerio de Relaciones Exteriores.
- PORRAS BARRENECHEA, Raúl (1986): Los cronistas del Perú (1528-1650) y otros ensayos [1962]. Lima, Banco de Crédito del Perú. Biblioteca Clásicos del Perú.
- PORRAS BARRENECHEA Raúl (1974): Ideólogos de la emancipación. Lima: Milla Batres.
- PORRAS BARRENECHEA Raúl (1956): Luciano Benjamin Cisneros: abogado representativo del siglo XIX (1832-1906). Discurso de orden, pronunciado en el acto académico conmemorativo del "Día del Abogado," realizado en el Colegio de Abogados de Lima, el 2 de abril de 1956. Lima, Tipografía Peruana.
- PORRAS BARRENECHEA Raúl (1954) : Fuentes Históricas Peruanas. Lima.
- PORRAS BARRENECHEA Raúl (1947) : De Sartiges-Botmilieu. Dos viajeros franceses en el Perú republicano. Traduit par Emilia Romero. Prologue et notes de Raúl Porras Barrenechea. Lima, Cultura Antártica.
- PRADO Coronica moralizada del orden de San Avgvstin en el Perv, con svcesos egenplares en esta Monarquia. Barcelona, Pedro Lacavalleria, 1639.
- PUENTE CANDAMO José Agustín de la (2000): San Martín y el Perú: planteamiento doctrinario. Buenos Aires: Editorial Nueva Mayoría.
- PUENTE CANDAMO José Agustín de la (1970): Notas sobre la causa de la independencia del Perú. Lima: Studium.
- QUENET Grégory (2010) : La catastrophe, un objet historique? Hypothèses (Paris). Publications de la Sorbonne.

- QUENET Grégory (2005) : Les tremblements de terre aux XVII et XVIII siècles : la naissance d' un risque. Paris, Editions Champ Vallon.
- QUINN W., V. NEAL, et S. ANTUNEZ DE MAYOLO, S.E. 1987. "El Niño occurrences over the past four and a half centuries". Journal of Geophysical Research. Vol. 92, pp. 14449-14461
- QUINTANA ANDRÉS Pedro (2005): "Las catástrofes volcánicas y la transformación del paisaje agrario en Canarias durante la Edad Moderna: Lanzarote 1730-1750". Revista de historia moderna: Anales de la Universidad de Alicante. N° 23. pp. 233-260.
- QUIRÓS Mariano Santos de y Juan Crisóstomo NIETO (1831): Colección de leyes, decretos y órdenes publicadas en el Perú desde su independencia en el año 1821 hasta el 31 de diciembre de 1830. Imprenta de José Masías. Tome I.
- QUIROZ PAZ SOLDÁN Eusebio (1990) : "La República". Dans: NEIRA AVENDAÑO Máximo et al. (1990) : Historia general de Arequipa. Lima, Fundación M.J. Bustamante de la Fuente. pp. 419-487.
- RAIMONDI, Antonio [1884] : « Aguas potables del Perú ». Dans : RAIMONDI, Antonio (2009) : Aguas minerales y potables del Perú ; autoridad científica y nuevos espacios de consagración republicanos. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos/ Asociación Educacional Antonio Raimondi.
- RAIMONDI Antonio (1965): El Perú [1874]. Lima, Universidad Nacional de Ingeniería. Tome I.
- REGAL Alberto (1967) : Castilla constructor. Lima, Instituto Libertador Castilla.
- REGAL Alberto (1938) : "El plan vial peruano". Revista de la Universidad Católica. Tome 6, no. 3-4 (juin-juillet 1938). pp. 95-102.
- RESTREPO FORERO Olga (1993) : "Naturalistas, saber y sociedad en Colombia". En: Historia Social de la Ciencia en Colombia. Tomo III. Historia Natural y Ciencias Agropecuarias. Santa Fe de Bogotá, Colciencias. pp. 13-337.
- RICE Prudence (2010) : "La industria vitivinícola colonial de Moquegua, Perú". Estudios Avanzados, N° 14. pp. 29-62.
- RICE Prudence (2008) : "Las bodegas de la época colonial de Moquegua". Dans: WISE Carol (ed.): Moquegua; los primeros doce mil años. Moquegua, Museo Contisuyu. pp. 111-117.
- RIVERA MARTÍNEZ Edgardo (1996) : Imagen y leyenda de Arequipa; antología 1540-1990. Lima, Fundación Manuel Bustamante de la Fuente.
- RIVEROS TACO Walter (1997) : Crisis de gobierno en Arequipa: El debate y la oposición al interior de la elite local: 1879-1883. Arequipa, Universidad Nacional San Agustín de Arequipa. Facultad de Ciencias Histórico Sociales. Escuela Profesional de Historia. Tesis de Licenciatura.

- ROJAS M.A. (1869) : “Les échos d’une tempête séismique. Lettre adressée à M. Alexis Perrey”. PARIS. ACADEMIE DES SCIENCES. Comptes Rendus Hebdomadaires des *séances de l’Académie des Sciences*. Tome 69, juin-décembre 1869. pp. 1084-1090.
- ROMERO Francisco [1812] : *Almanaque Peruano y Guía de Forasteros para el año de 1813*, por el R.P. [...] Lr. de Artes y Teología en su Religión de PP. Agonizantes; Br. en ambas facultades y catedrático de Prima de Matemáticas de la Real Universidad de San Marcos. Lima, en la Imprenta de los Niños Huérfanos por D. Martín Saldaña.
- ROMERO PINTADO Fernando (1984) : “La República, 1850 a 1870”. Dans: INSTITUTO DE ESTUDIOS HISTÓRICO MARÍTIMOS DEL PERÚ. *Historia Marítima del Perú*. Lima, Instituto de Estudios Histórico Marítimos del Perú. Tome VIII, Vol. 1.
- ROTHÉ Edmond (1923) : « Notice scientifique ». Dans: ROTHÉ Edmond et H.[enri] GODRON (1923): Alexis Perrey, professeur à la Faculté des sciences de Dijon, sismologue français, 1807-1882. Dijon, Imprimerie Jobard. pp. 19-73.
- ROUAUD y PAZ SOLDÁN Manuel (1869): *Ensayo de una teoría del magnetismo terrestre en el Perú*. Lima, Imprenta del Nacional.
- ROUAUD y PAZ SOLDÁN, Manuel (1869): “El astrónomo Falb y el pronóstico de un próximo terremoto”. *El Nacional* (Lima). Année IV, N° 1242. Mardi 3 août 1869. pp. 1-2.
- ROYAUME-UNI (1872) : *Reports from her Majesty’s consuls on the manufactures, commerce &. of their consular districts*. London, Harrison & Sons.
- ROYAUME-UNI (1870) : *The Navy list, corrected to the 20 th. December, 1869*. London, Clowes & Sons.
- SAGREDO BAEZA Rafael (2010) : “Ciencia, Historia y Arte como política. El Estado y la Historia Física y Política de Chile de Claudio Gay”. En: SAGREDO BAEZA Rafael (2010): *Ciencia-Mundo. Orden republicano, arte y nación en América*. Santiago de Chile, Editorial Universitaria/ Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos. pp. 165-233.
- SALA y VILA Nuria (2008) : “La región como espacio de representación política en el Perú del siglo XIX”. En: *Argumentos*, Año 2, N° 4, Nov. 2008.
- SALAVERRY GARCÍA Oswaldo y Gustavo DELGADO MATAALLANA (2000) : *Historia de la medicina peruana en el siglo XX*. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Tome I.
- SALDIVIA MALDONADO Zenobio (2003) : *La visión de la naturaleza en tres científicos del siglo XIX en Chile: Gay, Domeyko y Philippi*. Santiago de Chile, Universidad de Santiago de Chile.

- SALINAS SÁNCHEZ Alejandro (2007) : Estudio socio-histórico del Epistolario Meiggs. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Seminario de Historia Rural Andina.
- SÁNCHEZ Hipólito (1871) : Prontuario del sistema métrico decimal, el cual, por su brevedad y sencillez, puede servir para que las personas no instruidas en los nuevos pesos y medidas, adquieran las nociones más indispensables sobre su conocimiento y uso práctico. 2^{ème} Edition. Arequipa: Impreso por P. Miranda.
- SÁNCHEZ Hipólito (1869) : Observaciones contra la teoría de los temblores del astrónomo alemán Señor Rodolfo Falb. Arequipa: [s.e.].
- SÁNCHEZ Hipólito (1868) : Calendario para el año de 1869, calculado al meridiano de Moquegua. Arequipa, Imprimé par Santiago Galdós.
- SANCHEZ Hipólito (1857) Efemérides Astronómicas del sol y de la luna, que comprenden los novilunios, plenilunes, cuartos crecientes y menguantes; y los eclipses de sol y de luna, que acontecerán desde el año de 1856 hasta el de 2000. Las fiestas movibles y el cómputo eclesiástico: métodos abreviados para continuar perpetuamente estos cálculos y un tratado de la distribución del tiempo con varias tablas útiles y curiosas. Arequipa: Francisco Miranda, 1857.
- SÁNCHEZ RODRÍGUEZ Susy (2001) : La ruina de Lima : mito y realidad del terremoto de 1746. Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú. Thèse.
- SANTA MARÍA Manuel (1870): Memoria que presenta el Ministro de Estado en el despacho de Gobierno, Policía y Obras Públicas al Congreso de 1870. Lima: Imprenta de La Sociedad.
- SARJEANT William (1996) : Geologists and the history of Geology. Malabar (Florida), Krieger Publishing Co. vol. 2.
- SARTIGES Eugène de (1947) “Viaje a las repúblicas de América del Sur”. [1834]. Dans: PORRAS BARRENECHEA Raúl (1947) : De Sartiges-Botmiliau. Dos viajeros franceses en el Perú republicano. Traduit par Emilia Romero. Prologue et notes de Raúl Porras Barrenechea. Lima, Cultura Antártica. pp. 3-128.
- SCHAVELZON, Daniel (2007): Historia de un terremoto; Mendoza, 1861. Mendoza, Municipalidad de Mendoza.
- SEINER LIZÁRRAGA Lizardo (2012) : “Territorio, población y medio ambiente”. Dans: El Perú republicano; 1821-2011. Lima, Universidad de Lima. pp. 15-101.
- SEINER LIZÁRRAGA Lizardo (2011) : Historia de los sismos en el Perú, siglos XVIII-XIX. Lima, Universidad de Lima.
- SEINER LIZÁRRAGA Lizardo (2011) “Auge y crisis de una institución científica: el Cosmografiato en el Perú, 1680-1873”. (Inédit).

- SEINER LIZÁRRAGA Lizardo (2010) : “Sismos históricos en Ancash en los siglos XVII-XVIII”. Ancash. Anuario Cultural. Lima, Asociación Ancash/ Antamina. pp. 134-137.
- SEINER LIZÁRRAGA Lizardo (2009) : Historia de los sismos en el Perú, siglos XV-XVII. Lima, Universidad de Lima.
- SEINER LIZÁRRAGA Lizardo (2008): “El terremoto de 1868, la reacción del Estado peruano y el rol de la Marina de Guerra”. Discurso de Incorporación como Miembro de Número al Instituto de Estudios Histórico Marítimos del Perú. En: Revista del Instituto de Estudios Histórico Marítimos del Perú, N° 25-27, 2005-2007. pp. 95-116.
- SEINER LIZÁRRAGA Lizardo (2004) : La historia de la ciencia en el Perú: meteorología y sociedad, siglos XVIII-XIX. Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú. Thèse Maîtrise en Histoire.
- SEINER LIZÁRRAGA Lizardo (2004): "Los Inicios de la meteorología en el Perú y la labor del Cosmografiato: 1753-1856". History of Meteorology, volume 1. International Perspectives on the History of Meteorology: Science and Cultural Diversity. Papers presented at the Inaugural Symposium of the International Commission on History of Meteorology, International Congress of History of Science, Mexico City, July 11-12, 2001. XXX
- SEINER LIZÁRRAGA Lizardo (2002): Estudios de Historia Medioambiental, Perú, siglos XVI-XX. Lima, Universidad de Lima.
- SEINER LIZÁRRAGA Lizardo (1989): Movimientos sociales en Tacna a comienzos del siglo XIX: un estudio comparativo. Thèse (Br.) Pontificale Université Catholique du Pérou. Faculté de Lettres et Sciences Humaines. Mention: Histoire. Lima
- SIEBERG, A. (1930) : “Los terremotos en el Perú”. Dans: STEINMANN, 1930
- SILGADO FERRO Enrique (1992): Investigación de sismicidad histórica en la América del Sur en los siglos XVI, XVII, XVIII y XIX. Lima, Centro Regional de Sismología para América del Sur/ Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- SILGADO FERRO Enrique (1985) : Terremotos destructivos en América del Sur, 1530-1894. Proyecto SISRA. Vol. 10. Lima, Centro Regional de Sismología para América del Sur.
- SILGADO FERRO Enrique (1978) : Historia de los sismos más notables ocurridos en el Perú (1513-1974). Lima, Instituto de Geología y Minería, Boletín No. 3. Enero.
- SLOANE Hans (1694): “A letter from Hans Sloane with several accounts of the earthquakes in Peru, october the 20th 1687, and at Jamaica, february 19th. 1687/8 and june the 7th. 1692”. Philosophical Transactions, vol. 18. pp. 78-100.
- SORS Sebastián (1869) : Memoria histórica de la Fiebre Amarilla que sufrió la ciudad de Tacna en el presente año de 1869. Tacna, Imprenta de “El Porvenir”.

- SQUIER Ephraim George (1869) : “The great south American earthquake of 1868”. *Harper's New Monthly Magazine*. Vol. XXXVIII. december 1868 to may 1869. pp. 603-623.
- STEFFEN H. (1906): “Contribuciones para un estudio científico del terremoto del 16 de agosto de 1906”. CHILI. UNIVERSITE DE CHILI. Anales de la Universidad de Chile. Tome CXX. Memorias científicas y literarias. Enero-junio 1907. pp. 633-713.
- STEINMANN Gustav (1930): Geología del Perú. Heidelberg, Winters Universitätsbuchhandlung
- STEVENSON [Frederick James]: “Terremoto en el sur del Perú y norte de Chile”. Dans: SILGADO, 1992, pp. 53-58.
- STEVENSON Frederick James (1930): A traveller of the sixties; being extracts from the diaries kept by the late [...] of his journeys and explorations in Brazil, Peru, Argentina, Patagonia, Chile and Bolivia during the years 1867-1869. Selected, arranged and edited with a memoir by Douglas Timins [1929]. London, Constable and Co. New York, Richard R. Smith, 1930.
- STEWART Watt (1954) : Henry Meiggs, un Pizarro yanqui. Santiago de Chile, Universidad de Chile. 1954.
- STURDY Edward W. (1872) : « The earthquake at Arica ». *The Scribner's Monthly*. Vol. V, N° 1. November 1872. pp. 22-30. <http://www.unz.org/Pub/Century-1872nov-00022>
- SYMONDS, Craig L. (1995): Historical Atlas of the U.S. Navy. Annapolis, The Naval Institute
- TAMAYO HERRERA José (1981): Historia social del Cusco republicano. 2^{ème} Edition. Lima, Editorial Universo
- TANGUY Jean-François (2005): “Les catastrophes ‘naturelles’ vues par la presse bretonne ‘de droite’ entre 1870 et 1907. L’ álea humain dans le prisme politique et idéologique”. Dans: FAVIER René et Anne Marie GRANET-ABISSET (2005) : Récits et représentations des catastrophes depuis l’Antiquité. Grenoble, Maison de Sciences de l’Homme. pp. 345-366.
- TARAZONA, Justino (1968): Demarcación política del Perú. 2^{ème} Edition. Lima, Ministerio de Hacienda y Comercio. Tome II.
- TARDIEU Jean Pierre (2002) : Les bouches de l'enfer : représentations du volcanisme andin (XVIe et XVIIe siècles). Paris, Université Blaise Pascal.
- TAVERA Hernando (2002): “Historia de un terremoto anunciado para la región sur de Perú”. Dans: INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERÚ (2002) : Terremoto de la Región Sur de Perú de 23 de junio de 2001. Lima, Instituto Geofísico del Perú/ Centro Nacional de Datos Geofísicos.
- TAVERA Hernando et al. (2002) : “El terremoto de la región sur del 23 de junio de 2001: aspectos sismológicos”. Dans: INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERÚ (2002) :

Terremoto de la región sur del Perú del 23 de junio de 2001. Lima, Instituto Geofísico del Perú/ Centro Nacional de Datos Geofísicos.

TAVERA Hernando e Isabel BERNAL (2002) : “Grandes terremotos y áreas de ruptura en la región sur del Perú: terremoto de Arequipa del 23 de junio de 2001”. Dans: INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERÚ (2002) : Terremoto de la región sur del Perú del 23 de junio de 2001. Lima, Instituto Geofísico del Perú/ Centro Nacional de Datos Geofísicos.

TAVERA Hernando e Isabel BERNAL (2002a) : Geodinámica, sismicidad y energía sísmica en el Perú. Lima, Instituto Geofísico del Perú/ Centro Nacional de Datos Geofísicos.

Terremoto de Tacna (1833) : Arequipa, Imprenta Pública de Francisco Valdés y Hurtado.

TORRES Bernardo de: “Crónica agustina de la provincia peruana del orden de los ermitaños de San Agustín” [1657]. Réproduit dans: PRADO PASTOR, 1974.

TORRES José Luis (1874) : “Datos estadísticos de Moquegua. 1874”. En: PINTO Miguel (2002) : Moquegua y Tacna. Siglo XIX. Lima, Seminario de Historia Rural Andina.

TORRES MARÍN Manuel (1988) : Varias historias de mar. Santiago de Chile, Editorial Andrés Bello.

TORRES SALDAMANDO, Enrique (1888) : Libro Primero de Cabildos de Lima. Lima, [s.e.]. Tome Troisième.

TORRICO Federico (1868) : Exposición a S.E el Presidente de la República sobre la conveniencia de modificar la contrata celebrada para la adquisición del Ferro-Carril de Arequipa y examen crítico de ese documento. Lima, Imprenta Liberal.

TRABULSE Elías (1997) : Historia de la ciencia en México. México D.F., Fondo de Cultura Económica.

TRISTÁN Flora (2006) : Peregrinaciones de una paria [1838]. Traduction de Emilia Romero. Prologue de Mario Vargas Llosa. Étude préliminaire de Francesca Denegri. Lima, Fondo Editorial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos/ Centro de la Mujer Peruana Flora Tristán.

UGARTE César Antonio (1980) : Bosquejo de la historia económica del Perú [1926]. Lima: Banco Central de Reserva.

UNANUE Hipólito (1815) : Observaciones sobre el clima de Lima y su influencia en los seres organizados especialmente el hombre [1806]. 2^{ème} Edition. Madrid, en la Imprenta de Sancha.

URZÚA URZÚA, Luis (1969) : Arica, puerta nueva. 3^{ème} Edition. Santiago de Chile, Editorial Andrés Bello.

USAMI Tatsuo (1979) : “Study of historical earthquakes in Japan”. Bulletin of the Earthquake Research Institute. Vol. 54.

- VALCÁRCEL MARTÍNEZ, Simón (1989) : “El Padre José de Acosta”, *Theasurus*, vol. XLIV, N° 2. pp. 389-428.
- VARGAS Ventura y Manuel HERRERA (1876): “Memoria del sub-prefecto de Tacna II. 1876”. Dans: PINTO Miguel (2002) : *Moquegua y Tacna, siglo XIX*. Lima, Seminario de Historia Rural Andina.
- VARGAS Ventura (1874): “Memoria del sub-prefecto de Tacna I. 1874”. Dans: PINTO Miguel (2002) : *Moquegua y Tacna, siglo XIX*. Lima, Seminario de Historia Rural Andina.
- VARGAS HURTADO, Gerardo (1929): *Tacna: monografía histórico-geográfica*. Lima: Imprenta Minerva.
- VARGAS UGARTE Rubén (1952) : *Manual de estudios peruanistas*. Lima, Tipografía Peruana.
- VARGAS UGARTE Rubén (1948) : *Historia del Colegio y Universidad de San Ignacio de Loyola de la ciudad del Cusco*. Lima, Instituto de Investigaciones Históricas.
- VARILLAS MONTENEGRO Alberto y Patricia MOSTAJO DE MUENTE (1990): *La situación poblacional peruana. Balance y perspectivas*. Lima, INANDEP.
- VÁSQUEZ Josefina (2003): “Una difícil inserción en el concierto de las naciones”. En: ANNINO Antonio y François-Xavier GUERRA (coords): (2003) : *Inventando la Nación: Iberoamérica, siglo XIX*. México D.F., Fondo de Cultura Económica. pp. 253-284.
- VEGAS GARCÍA Manuel (1978): *Historia de la Marina de Guerra del Perú. 1821-1924 [1926]*. Callao, Museo Naval del Perú.
- VICUÑA MACKENNA Benjamín (1877): *Ensayo histórico sobre el clima de Chile; desde los tiempos prehistóricos hasta el gran temporal de julio de 1877*. Valparaíso, Imprenta del Mercurio.
- VILLANUEVA Víctor (1973): *Ejército Peruano: del caudillaje anárquico al militarismo reformista*. Lima: Juan Mejía Baca.
- VINCENT, Bernard (1996) : “Les tremblements de terre en Espagne et au Portugal”, En: BENNASSAR, Bartolomé (ed.): *Les catastrophes naturelles dans l’Europe médiévale et moderne*. Toulouse, Presses Universitaires du Mirail. pp. 77-94.
- WALKER Charles (2012): *Colonialismo en ruinas. Lima frente al terremoto y tsunami de 1746*. Lima, Instituto de Estudios Peruanos.
- WALTER François (2006) : « Pour une histoire culturelle des risques naturels ». WALTER François, Bernardino FANTINI ET Pascal DELVAUX (dir.) (2006) : *Les cultures du risque (XVIème – XXI ème siècle)*. Genève, Presses d’Histoire Suisse

WEDDELL Hugues Algernon (1853) : Voyage dans le nord de la Bolivie et dans les parties voisines du Pérou ou visite au district aurifère de Tipuani. Paris: chez Pierre Bertrand.

WU BRADING Celia (1993): Generales y diplomáticos: Gran Bretaña y el Perú 1820-1840. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

ZÁRATE Eduardo (2005): Los inicios de la Escuela de Medicina de Lima. Cayetano Heredia: el organizador. Lima, Asamblea Nacional de Rectores.

ZOLEZZI VELASQUEZ Silvia y Luis SALGADO ORTIZ (1978-1979) : “Demografía y antecedentes socio-económicos de Arica entre los años 1824 y 1879”. Norte Grande, N° 6. pp. 45-61.

ZORA CARVAJAL Fortunato (1969): Tacna, historia y folklore. 2^{ème} Edition. Lima: Santa María.

